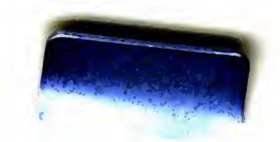
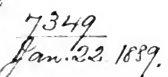
Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches...


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
VE RI TAS
CHRISTO ET ECCLESIAE





BEITRÄGE

ZUR KENNTNISS

DES RUSSISCHEN REICHES

UND DER

ANGRENZENDEN LÄNDER ASIENS.

DRITTE FOLGE.

AUF KOSTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

HERAUSGEGEBEN VON

L. v. SCHRENCK UND **C. J. MAXIMOWICZ.**

BAND V.

Fr. Th. KÖPPEN, GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER HOLZGEWÄCHSE DES EUROPÄISCHEN RUSSLANDS UND DES KAUKASUS. ERSTER THEIL.

ST. PETERSBURG, 1888.

COMMISSIONÄRE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

IN ST. PETERSBURG	IN RIGA	IN LEIPZIG
EGGERS & CO. UND J. GLASUNOF;	N. KYMMEL;	VOSS SORTIMENT (G. HAESSEL).

PREIS: 4 RUB. 40 KOP. = 8 MRK. 80 PF.

BEITRÄGE

ZUR KENNTNISS

DES RUSSISCHEN REICHES

UND DER

ANGRENZENDEN LÄNDER ASIENS.

DRITTE FOLGE.

AUF KOSTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

HERAUSGEGEBEN VON

L. v. SCHRENCK UND C. J. MAXIMOWICZ.

BAND V.

Fr. Th. KÖPPEN, GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER HOLZGEWÄCHSE DES EUROPÄISCHEN RUSSLANDS UND DES KAUKASUS. ERSTER THEIL.

ST. PETERSBURG, 1888.

COMMISSIONÄRE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN:

IN ST. PETERSBURG EGGERS & CO. UND J. GLASUNOF; IN RIGA N. KYMMEL; IN LEIPZIG VOSS SORTIMENT (G. HAESSEL).

PREIS: 4 RUB. 40 KOP. = 8 MRK. 80 PF.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
October 1888.
C. Vesselofski, beständiger Sekretär.

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
Wass. Ostr., 9 Lin., № 12.

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG

DER HOLZGEWÄCHSE

DES EUROPÄISCHEN RUSSLANDS

UND DES

KAUKASUS.

VON

Fr. Th. Köppen.

ERSTER THEIL.

(Der Akademie vorgelegt am 15. September 1887.)

ST. PETERSBURG, 1888.

DRUCKEREI DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
Wass.-Ostr., 9. Linie, № 12.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
August 1888.
C. Vesselofski, beständiger Sekretär.

Vorwort.

Im Jahre 1880, als die Ausarbeitung meines grösseren Werkes über die schädlichen Insekten Russlands[1]) sich ihrem Ende näherte, begann ich systematisch das Material zu dem vorliegenden Werke zu sammeln, nachdem mich schon lange vorher die Verbreitung der Holzgewächse Russlands lebhaft interessirt hatte[2]). Gleich damals publicirte ich versuchsweise ein Verzeichniss der im europäischen Russland und im Kaukasus wild wachsenden Holzpflanzen[3]), und sprach die Absicht aus, diesen Gegenstand mit der Zeit ausführlich zu behandeln. Begreiflich konnte jenes Verzeichniss auf eine Vollstän-

1) Вредныя насѣкомыя. Ѳ. Кеппена. Т. I—III. Спб., 1881—1883. 8°.

2) Meine allererste, vor mehr als dreissig Jahren, im Druck erschienene Arbeit war ein in russischer Uebersetzung verfasster Auszug aus Steven's Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen, und betraf speciell die Holzgewächse der Krim. (Im: Журн. Мин. госуд. имущ., Т. 65, 1857 г., стр. 111—129).

3) «Дикорастущія древесныя породы Европейской Россіи и Кавказа, и насѣкомыя имъ вредящія». (Лѣсной Журналъ, 1880 г., стр. 727—766).

digkeit keinen Anspruch machen; nichtsdestoweniger würdigte Hr. v. Trautvetter dasselbe der Nennung als Quelle in seinen Incrementa florae phaenogamae Rossicae. Neben verschiedenen thiergeographischen Studien[1]), die mich in den Jahren 1882 bis 1884 in Anspruch nahmen, setzte ich eifrig das Sammeln des Materials über das Vorkommen und die Verbreitung der Holzgewächse in Russland fort. Im letztgenannten Jahre arbeitete ich, in russischer Sprache, eine umfangreiche Abhandlung aus, welche die geographische Verbreitung der Nadelhölzer im europäischen Russland und im Kaukasus behandelte[2]). In einer Beilage lieferte ich (auf S. 523—630) einen Versuch einer Eintheilung des europäischen Russlands in dendrologische Gebiete. Die ausserordentlich günstige Aufnahme, deren sich dieses Werk sowohl von Seiten gelehrter Körperschaften, als im Publicum erfreute, gab mir den Muth, mich der viel schwierigeren Aufgabe zu unterziehen, eine möglichst vollständige Uebersicht der Verbreitung sämmtlicher im europäischen Russland und im Kaukasus wild wachsenden Holzpflanzen auszuarbeiten. Hatte ich es, in Bezug auf die Nadelhölzer, nur mit etwa 20 Arten zu thun, so waren hier, im Ganzen, über 450 Holzgewächse zu bewältigen! Abgesehen von der Grösse der Arbeit, galt es hierbei auch mancherlei

---

1) Z. B. über das Fehlen des Eichhörnchens in der Krim; über die Verbreitung des Elenthiers in Russland; über die Rückwanderung der *Dreissena polymorpha*; etc.

2) Географическое распространенiе хвойныхъ деревъ въ европейской Россiи и на Кавказѣ. (Приложенiе къ L-му тому Записокъ Имп. Академiи Наукъ). Спб., 1885. 8°. 634 стр., съ 3-мя картами.

Schwierigkeiten zu überwinden, die, ihrer Natur nach, als innere und als äussere bezeichnet werden können. Zu den letzteren gehört vor Allem die sehr schwierige botanische Unterscheidung der Vertreter einiger Gattungen, die auch den Specialisten zur Verzweiflung bringen können, namentlich der Gattungen *Rubus, Rosa* und *Salix.* Um so bedenklicher erscheint die Behandlung derselben, wenn, wie es bei dem Verfassér der Fall ist, sich eine innere Schwierigkeit dazu gesellt, die darin besteht, dass er kein geschulter Botaniker ist, — indem, wie aus dem Vorstehenden zu ersehen ist, seine Hauptstudien bis dahin zoologischer Natur gewesen. Ich habe mir diese schwerwiegenden Bedenken keineswegs verhehlt und muss aufrichtig bekennen, dass ich am liebsten die genannten Gattungen ganz fortgelassen hätte. Da Dieses aber nicht gut angeht, wenn eine Gesammtflora der Holzgewächse des europäischen Russlands geboten werden soll, so habe ich nothgedrungen mich ihrer Bearbeitung unterziehen müssen, und habe, so gut ich es vermocht, diese Aufgabe zu lösen gesucht, indem ich mich dabei an die neuesten und besten Quellen gehalten habe. Ich muss also, in dieser Hinsicht, ganz besonders um freundliche Nachsicht bitten.

Bei meinen thiergeographischen Studien musste ich vielfach auf die Verbreitung der Pflanzen zurückgehen; sei es, dass es galt, grössere phytogeographische Zonen in Russland zu unterscheiden, — z. B. die Abgrenzung von Wald und Steppe, die Scheidung der Zone der Nadelwälder von derjenigen der Laubwälder, etc., — sei es, dass es (z. B. in Betreff monophager Insekten) auf die Verbreitung

bestimmter Pflanzenarten ankam. Und da vermisste ich oft schmerzlich genaue einschlagende Angaben. Unsere Litteratur über diesen Gegenstaud ist ganz ausserordentlich arm: wie in der Einleitung gezeigt werden soll, handeln davon nur zwei ältere zusammenfassende Abhandlungen, nämlich von Trautvetter und Bode.

Bei den rapiden Veränderungen, die in den letzten 30 Jahren im Bestande der russischen Wälder Statt gefunden haben, — besonders in Folge der grossartigen Entwickelung des Dampfverkehrs auf der Wolga und ihren Zuflüssen, desgl. des sich immer weiter verzweigenden Eisenbahnnetzes, — erschien es wünschenswerth, die Bearbeitung der Frage sowohl über die Verbreitung der einzelnen Baumarten, als über die Vertheilung der Wälder nicht auf unbestimmte Zeit aufzuschieben, und dieser Umstand bewog mich der besagten Frage näher zu treten,—um so mehr, als leider, unter unseren Botanikern oder Forstmännern, kein Berufenerer sich dazu meldete. Dazu kam noch der Umstand, dass sowohl Trautvetter als Bode nur die wichtigeren Holzarten in Betracht gezogen haben, während mir eine möglichst vollständige Zusammenstellung sämmtlicher Holzgewächse des europäischen Russlands, nach mehreren Richtungen hin, wünschenswerth erschien. Bekanntlich gibt es dergleichen Forstfloren für verschiedene Länder, so z. B. von Willkomm für Deutschland und Oesterreich (2-te Auflage, 1887), von Mathieu für Frankreich (incl. Algier; 3-te Aufl., 1877), von Stewart und Brandis für das Himalaya-Gebirge, etc. Auch für Russland besitzen

wir in E. Regel's Dendrologie[1]) eine sehr werthvolle Zusammenstellung vieler Holzgewächse des europäischen Russlands; doch betrifft dies Buch hauptsächlich diejenigen Arten, welche im mittleren Russland in freier Luft kultivirt werden können; es war mithin mehr ein gärtnerischer, als ein botanischer Gesichtspunkt, der den Verfasser dieses Werkes leitete; daher ist in demselben auf die Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten wenig Rücksicht genommen, während ich im vorliegenden Werke eine möglichst genaue Bestimmung gerade dieser Grenzen mir zur Hauptaufgabe gestellt habe.

Es erübrigt noch über die Begrenzung des Gegenstandes einige Worte zu sagen, — und zwar in Hinsicht sowohl auf die von mir behandelten Holzarten, als auch auf das von mir gewählte Gebiet.— Was die ersteren betrifft, so habe ich alle Bäume, Sträucher, z. Th. auch Halbsträucher, in Betracht gezogen; in Bezug auf die letzteren war die Wahl bisweilen schwierig: ich wählte hauptsächlich solche Formen (wie z. B. *Linnaea borealis*), die durch ihre Verbreitung besonderes Interesse bieten. Ausgeschlossen aus der Betrachtung habe ich diejenigen Arten, die nur an der Wurzel holzig sind, z. B. *Thymus serpyllum, Medicago cretacea,* einige *Astragalus*-Arten etc.—In Betreff des Gebietes habe ich zu bemerken, dass ich das ganze europäische Russland und den Kaukasus in Betracht gezogen habe. Von dem letzteren mochte ich nicht abstehen, obschon ich ihn

1) Регель, Э. Русская дендрологія. Спб., 1870—1882. 8°. (In sechs Lieferungen, von denen die erste im J. 1883 in zweiter Auflage erschienen ist).

nicht aus eigener Anschauung kenne: er beherbergt nämlich viele hochinteressante Formen, wie z. B. *Parrotia persica, Vaccinium Arctostaphylos, Zelkowa crenata, Pterocarya caucasica, Picea orientalis, Abies Nordmanniana* und viele andere; dazu kommt noch der Umstand, dass über die Holzgewächse des Kaukasus wir neuerdings durch Medwedew[1]) gut unterrichtet sind. Von Sibirien und Turkestan glaubte ich aber mich lossagen zu sollen, da die Floren dieser Gebiete noch lange nicht genügend erforscht sind. Was aber die im europäischen Russland und im Kaukasus spontan wachsenden Holzpflanzen betrifft, so habe ich gesucht, ihre Verbreitung auch ausserhalb des von mir speciell betrachteten Gebietes, und namentlich nach Osten hin (in Persien, Afghanistan, im Himalaya, in Turkestan, Sibirien, in der Mongolei, in China und Japan) zu verfolgen; — während ich die Verbreitung in Europa und in den Mittelmeerländern als bekannt voraussetze und nur berühre.

In der Besprechung der Nutzanwendung der verschiedenen Holzarten wird der Leser einige Ungleichheiten bemerken. Dies kommt daher, weil ich ursprünglich auf die Nutzung nur bei solchen Arten Rücksicht nahm, die in Deutschland und überhaupt in Westeuropa gar nicht vorkommen und daher die betreffenden Angaben Interesse bieten durften. Später wurde ich vom Akademiker Maximowicz dringend aufgefordert, auch bei den übrigen Holz-

1) Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа. Тифлисъ, 1883. 8°.—Die meisten Angaben aus dem Kaukasus habe ich diesem trefflichen Buche entnommen.

arten deren Nutzanwendung zu besprechen. Nur zögernd entschloss ich mich dazu, da ich fürchtete, in Folge dessen, vieles Bekannte bringen zu müssen, und ausserdem eine eingehende Mittheilung solcher Angaben das Studium ganz anderer, z. Th. sehr zerstreuter und spärlicher Quellen erforderte. Ein besonderes Augenmerk habe ich dabei auf solche Holzarten gelenkt, deren in Russland ausgeübte Nutzung im übrigen Europa gänzlich oder so gut wie unbekannt ist; daher habe ich ausführlicher z. B. die Linde behandelt; auch über die Espe soll (im II-ten Theile) in dieser Hinsicht eingehender gesprochen werden.—Bei solchen Holzgewächsen, die bei uns sowohl spontan vorkommen, als auch kultivirt werden, habe ich, wo es mir möglich war, auch die Grenzen ihrer Kultur festzustellen gesucht. Beim Weinstocke und den Fruchtbäumen habe ich auch einiges Wenige über die in Russland kultivirten Sorten, über Erträge etc. mitgetheilt.—Holzarten, die, in den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus, gar nicht spontan, sondern nur in kultivirtem Zustande vorkommen, habe ich, mit sehr wenigen Ausnahmen[1]), nicht in Betracht gezogen, — obschon einige Arten, z. B. *Robinia pseudoacacia* L., weit verbreitet sind und, in Betreff ihrer Nutzung, eine nicht unbedeutende Rolle spielen.

Die einheimischen Namen der bei uns wachsenden Holzarten habe ich gesucht recht vollständig

---

1) Z. B. *Pistacia vera*; einige andere Arten, z. B. die Rosskastanie und *Syringa vulgaris*, werden nur ganz kurz erwähnt.

zu geben, was manchem Botaniker und Kulturhistoriker erwünscht sein dürfte. Ausser Annenkow's Botanischem Wörterbuche[1]), bot speciell für die Holzgewächse des Kaukasus das oben citirte Buch Medwedew's unschätzbares Material. Ausserdem habe ich in dieser Hinsicht diejenigen Autoren verglichen, welche die einheimischen Namen der Pflanzen mitgetheilt haben; so beispielsweise, J. Fellman für das Finnisch-Lappische und Finnische, Wiedemann und Weber, desgl. Klinge für das Estnische und Lettische, A. G. Schrenck für das Syrjanische und Samojedische, Iwanizkij für das Syrjanische, C. A. Meyer für das Wotjakische, Schell für das Baschkirische, Karelin und Borszczow für das Kirgisische, Steven und Rudzki für das Krim-Tatarische, u. s. w. Selbstverständlich habe ich auch die betreffenden Wörterbücher nachgeschlagen, so z. B. Nesselmann und Kurschat für das Littauische[2]), Wiedemann für das Syrjanische, Wotjakische und Ersa-Mordwinische, Ahlqvist für das Mokscha-Mordwinische und Nord-Ostjakische, etc.

Im vorliegenden Bande sind 325 Holzgewächse besprochen, d. h. über 70% sämmtlicher im europäischen Russland und im Kaukasus wildwachsenden Arten. Der Rest und einige Nachträge folgen im II-ten Theile, mit dessen Druck im September begonnen werden soll; auch ein alphabetisches Namensverzeichniss, so wie die Karten, auf denen die Verbreitungsgrenzen vieler Holzarten eingezeichnet sind,

---

1) Анненковъ, Н. Ботаническій Словарь. Спб., 1878. 8°.

2) In Bezug auf littauische Baumnamen verdanke ich Hrn. Baltranaitis einige mündliche Angaben.

werden dem II-ten Theile beigegeben. — Ursprünglich hatte ich im Sinn, noch einen III-ten Theil folgen zu lassen, in welchem ich eine Eintheilung des europäischen Russlands in dendrologische Gebiete zu geben beabsichtigte; doch liess ich nachträglich diesen Plan fallen, und behalte mir vor diesem ausserordentlich interessanten Gegenstande ein besonderes Buch zu widmen, in welchem ich auch einen Vergleich der dendrologischen Zonen mit den klimatischen, geologischen, zoologischen und landwirthschaftlichen Gebieten des europäischen Russlands auszuführen gedenke; eine Uebersicht der Floren Russlands, nach den Provinzen geordnet, soll vorangeschickt werden.

Schliesslich ist es mir eine Herzenspflicht allen Denen meinen innigsten Dank auszusprechen, welche die vorliegende Arbeit mit Rath und That gefördert haben. Ausserordentlich erfreulich und anspornend für mich war das lebhafte Interesse, welches mehrere jüngere hiesige Botaniker meinen Bestrebungen entgegenbrachten, indem sie mir nicht nur die Separata ihrer (in den betreffenden Zeitschriften noch nicht erschienenen) Abhandlungen, sondern auch speciell für mich ausgearbeitete Manuscripte bereitwilligst zustellten,—so namentlich die Herren Fürst Massalski, Kusnezow, Antonow und Aggéenko. Auch Hr. Sslowzow, Director der Realschule in Tjumen', an den mich Hr. von Trautvetter gewiesen hatte, übersandte mir sehr werthvolles Material über die Holzgewächse Westsibiriens, und speciell des Gouv. Tobolsk, worüber nur wenige litterärische Nachweise vorhanden sind. Zu ganz beson-

derem Danke bin ich aber Herrn Akademiker Maximowicz verpflichtet, der sich nicht nur der mühsamen Durchsicht des voluminösen Manuscripts unterzog, wobei er mir vielfache sehr schätzbare Bemerkungen mittheilte, resp. Verbesserungen anbrachte, sondern auch, während des Druckes der Arbeit, die Correcturbogen durchsah. Ein derartiger selbstloser Beistand von Seiten des berühmten Fachmannes war natürlich für mein Buch ganz ausserordentlich förderlich.

Fr. Th. Köppen.

Terejoki (Finland),
im Juni 1888.

Inhalt des I. Theiles.

Einleitung.

Ueber die Verbreitung der Holzgewächse des europäischen Russlands besitzen wir, abstrahirt von einigen, einzelne Arten, oder aber einzelne Provinzen behandelnden Monographieen, nur zwei Abhandlungen:

1) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands. Hft. 1—3. Riga, 1849—1851.

2) A. Bode. Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europäischen Russlands. (In Baer und Helmersen's Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 18, 1856, p. 1—78; mit 3 Karten)[1]).

Diese beiden Abhandlungen sind mithin älteren Datum's; sie wurden um dieselbe Zeit verfasst wie auch Ledebour's Flora rossica (Vol. I—IV, Stuttgart, 1844—1853), — als die Kenntniss der Flora Russlands noch eine sehr ungenügende war. Seitdem, und besonders in den letzten 20 Jahren (namentlich seit der Gründung der Naturforscher-Gesellschaften an den russischen Universitäten), ist für die bota-

1) Verfasst ist diese Abhandlung etwa um das Jahr 1850—1851.

nische Erforschung Russlands sehr viel gethan worden. Wenn früher die Floren nur ganz einzelner Provinzen monographisch bearbeitet waren, wie z. B. diejenige des Gouv. Charkow von Czerniaëw (1859), so existiren gegenwärtig ausgezeichnete Floren vieler Provinzen, wie beispielsweise der Gouv. Moskau, von Kauffmann (1866), Tula, von Koshewnikow und Zinger (1880), Perm, von Krylow (1878—1881), und viele andere. Man kann sogar sagen, dass gegenwärtig nur wenige Provinzen des europäischen Russlands, in Bezug auf ihre Flora, sehr ungenügend bekannt sind; so namentlich die Gouvernements Kowno, Witebsk, Ssmolensk, Rjasan, Woronesh und das Land der Don'schen Kosaken. In mehreren Floren ist der Verbreitung der Holzgewächse besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Ein wichtiger Umstand kommt noch hinzu, — nämlich, dass die klimatischen und Boden-Verhältnisse, durch welche ja die Verbreitungsgrenzen der Pflanzen hauptsächlich bedingt werden, in Bezug auf das europäische Russland, neuerdings sehr viel gründlicher untersucht sind, als Solches im Beginne der 50-er Jahre der Fall war. Damals gab es noch gar kein zusammenfassendes Werk über das Klima Russlands: Wesselowskij's bekanntes Werk[1]) erschien erst einige Jahre nach Abfassung der oben citirten Abhandlungen. Gegenwärtig besitzen wir die umfassenden Werke Wild's über die Temperatur-Verhältnisse (1881) und die Regen-Verhältnisse des Russischen Reiches (1887), welche ich, bei Besprechung der Bedingungen der Verbreitungsgrenzen bestimmter Holzgewächse, wiederholt zu Rathe gezogen habe. — Eben so wenig Sicheres wussten wir damals über die Bodenverhältnisse Russlands; Tschasslawskij's Karte,

1) К. Веселовскій. О климатѣ Россіи. Спб., 1857. 4°.

welche dieselben illustrirt, erschien erst im Jahre 1879. Besonders interessant waren die Untersuchungen Dokutschajew's über den Tschernosjom-Boden Russlands[1]), — um so mehr, als er auch den Einfluss desselben auf die Verbreitung der Pflanzen mit in seine Betrachtung zog. In der letzteren Hinsicht hatte er übrigens einen sehr bedeutenden Vorgänger in Fr. Ruprecht, der in seinen berühmten geobotanischen Untersuchungen über den Tschernosjom (1866)[2]) ausserordentlich interessante Aufschlüsse über die Beziehungen der Vegetation Russlands zum Tschernosjom und überhaupt zu den Bodenarten lieferte, und in geistreicher Weise eine Genesis der europäisch-russischen Florengebiete zu entwickeln versuchte, indem er zuerst diese letzteren aus geologischen Gesichtspunkten erklärte. Unter der Leitung des Prof. Dokutschajew haben drei junge Botaniker (Krassnow, Aggéenko und Niederhöfer) das Gouv. Nishnij-Nowgorod in geo-botanischer Hinsicht untersucht, nachdem bereits früher Koshewnikow und Zinger für das Gouv. Tula, Krylow für das Gouv. Perm (vrgl. oben) und Litwinow für das Gouv. Tambow (1884) dieselben Fragen zu beantworten gesucht hatten. So eben ist eine (von mir im vorliegenden Bande noch nicht berücksichtigte) umfassende Arbeit Korshinskij's[3]) erschienen, in welcher diese Fragen, in Betreff des Gouv. Kasan, sehr eingehend

---

1) В. В. Докучаевъ. Русскій черноземъ. Спб., 1883. 4°.

2) Merkwürdiger Weise fehlen diese, auch für die Flora des europäischen Russlands sehr wichtigen Untersuchungen in Trautvetter's Florae Rossicae fontes. (Petrop., 1880).

3) С. Коржинскій. Сѣверная граница черноземной области восточной полосы европейской Россіи въ ботаникогеографическомъ и почвенномъ отношеніи. I. Введеніе. Ботаникогеографическій очеркъ Казанской губерніи. (Труды Общ. естествоиспыт. при И. Казан. Унив., т. XVIII, вып. 5, 1888 г.).

erörtert werden. Ist es die Nordgrenze des Tschernosjom-Gebietes, welche in den letztgenannten Arbeiten vorwiegend berücksichtigt wird, so untersuchte Borszczow schon viel früher[1]) das Aralo-Kaspische Gebiet in geo-botanischer Hinsicht. — Dank diesen und noch mehreren anderen Arbeiten über das Klima und die Bodenverhältnisse des europäischen Russlands, in ihren Beziehungen zu seiner Vegetation, sind wir gegenwärtig im Stande, mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit die Ursachen zu bezeichnen, durch welche die Verbreitungsgrenzen bestimmter Holzgewächse bedingt werden.

Im Vorworte zu der obengenannten Abhandlung Bode's betonte Baer die Wichtigkeit der Untersuchungen über die Grenzen der Holzgewächse; es ist interessant, wie richtig er schon damals (etwa um das Jahr 1852)[2]) über diese Verhältnisse urtheilte, wie aus folgenden Zeilen zu ersehen ist. Er spricht (l. c., p. 5—6) von den Bedenken, die der Umstand erregte, «dass nach den eingezogenen Nachrichten die Gränzen des Vorkommens mancher Holzarten, ohne erkennbaren Grund, sehr launenhaft, wenn man so sagen darf, oder regellos verlaufen. Dass die Baum-Gränzen mit den Jahres-Isothermen übereinstimmen sollten, hatten wir gar nicht erwartet, da überhaupt in nordischen Ländern die Vegetation wenig Congruenz mit der Quantität der gesammten Jahres-Wärme hat. Eine Annäherung an die Isotheren oder die Isochimenen ist dagegen bei den meisten Gränzlinien nicht zu verkennen, da sie nach Osten hin entweder nach Norden sich erheben, oder nach Süden sich senken. Andere

---

1) Seine Beiträge zu einer botanischen Geographie des Aralo-Kaspischen Gebietes erschienen im J. 1865.

2) Als mithin auch Alph. De Candolle's Géographie botanique raisonnée (1855) noch nicht erschienen war.

Linien, wie die von *Quercus Robur* und *Pinus Cembra* sind deutliche Ost- und West-Gränzen der Verbreitungs-Bezirke. Allein dass z. B. *Pinus sylvestris* und *Picea vulgaris* das Gouv. Tula umgehen, muss ganz besondere Gründe haben... Es bleibt nun zu erörtern, ob der Grund davon in der zerstörenden Hand des Menschen oder in der Beschaffenheit des Bodens zu suchen ist. Für den letzteren Grund scheint der Umstand zu sprechen, dass das gemeine Haidekraut (*Calluna vulgaris*) das Schicksal der Fichte theilt. Da die Schwarz-Erde (Черноземъ) in den Gouv. Tula und Räsan weiter nach Norden reicht als in der unmittelbaren Nachbarschaft, so liegt die Vermuthung nahe, dass sie dem Wachsthume des Haidekrauts und der genannten Nadelhölzer nicht günstig ist». Etc.

Mithin erwähnt Baer hier, ausser den klimatischen und Boden-Verhältnissen, noch einen dritten Factor, der auf die Verbreitung der Baumarten influirt, nämlich die zerstörende Hand des Menschen, — die Axt, welche schonungslos ganze weite Gebiete ihres Waldschmuckes beraubt und in Steppen verwandelt: ein belehrendes Beispiel davon bietet der östliche Theil des Gouv. Orel, der zweifellos in alten Zeiten von Nadelwäldern bedeckt war[1]), welche durch Laubwälder verdrängt wurden, die ihrerseits wieder später der vom Süden vordringenden baumlosen Steppe weichen mussten. Unbewusst, und zumeist wohl gegen seinen Willen, verändert der Mensch auf diese Weise, durch seinen oft brutalen Eingriff in das Walten der Natur, die ihn umgebende Vegetation; er bewirkt dadurch zu seinem eigenen Schaden, dass, an Stelle der kostbaren Kiefernwälder, die abgeholzten

---

1) Eine ganze Reihe von Ortsnamen deutet mit Bestimmtheit darauf hin.

Strecken sich mit Birken und Espen bedecken, die bisweilen keine ordentlichen Wälder bilden. Im II-ten Theile des vorliegenden Werkes, bei Besprechung der Kiefer, werde ich auf diese Verhältnisse zurückkommen[1]). Auch bei einigen Laubbäumen, z. B. bei der Weissbuche und der Linde, kann ein ähnliches Zurückweichen, in Folge der Vernichtung durch den Menschen, constatirt werden. — Ueber die Wirkungen der enormen Abholzungen auf die Verbreitung bestimmter Baumarten wissen wir gegenwärtig gleichfalls sehr viel mehr, als zur Zeit der Abfassung der oben genannten Abhandlungen Trautvetter's und Bode's.

Endlich wäre noch zu bemerken, dass die Veränderungen in der Vegetation und in der Verbreitung einzelner Holzgewächse nicht durch den Eingriff des Menschen allein zu Wege gebracht werden. Aehnlich, wenn auch nicht so gewaltsam und in solch raschem Tempo, wirken andere, noch sehr ungenügend erforschte Einflüsse, welche die Wanderungen der Pflanzen, ihr Vorwärtsdringen oder Zurückweichen, bedingen. Die Grenzen mancher Holzgewächse lassen sich weder durch klimatische und Boden-Verhältnisse, noch auch durch das Vorhandensein natürlicher Barrièren (Gebirge, Meere, Wüsten, Steppen etc.), oder endlich durch die einengende Thätigkeit des Menschen erklären. Als Beispiel führe ich die Westgrenzen der sibirischen Tanne (*Abies sibirica* Ledeb.) und des *Crataegus sanguinea* Pall. an; das Fehlen derselben im nordwestlichen Russland ist kaum anders zu verstehen, als bei der Annahme, dass sie, bei ihrer

1) In meinem oben citirten Buche über die Verbreitung der Nadelhölzer in Russland habe ich, auf S. 120—146, ausführlich über die frühere Verbreitung der Kiefer gehandelt, deren Verschwinden in vielen Gebieten des mittleren und südlichen europäischen Russlands auf die vernichtende Thätigkeit des Menschen zurückzuführen ist.

von Sibirien ausgehenden und westwärts gerichteten Wanderung, ihre Westgrenze entweder noch nicht erreicht haben, oder aber, im Kampfe um's Dasein mit den seitherigen Inhabern des im Westen gelegenen Gebietes, unterlegen und am weiteren Vordringen verhindert seien.

Was aber die oben erwähnten natürlichen Hindernisse betrifft, welche der Verbreitung vieler Holzgewächse ein Halt! gebieten, so haben in dieser Hinsicht unsere südrussischen Steppen, — und speciell diejenigen, welche den Boden des einstigen Aralo-Kaspisch-Pontischen Beckens bildeten, — eine sehr interessante Rolle gespielt. Seit jeher, d. h. seit ihrer Trockenlegung, von Bäumen entblösst und den Baumwuchs behindernd, machten sie eine Hinüberwanderung der meisten Holzgewächse aus dem mittleren Russland nach der Krim oder dem Kaukasus unmöglich. Daraus erklärt sich das merkwürdige Fehlen in der Krim vieler weitverbreiteten Holzpflanzen, die einerseits im mittleren (und z. Th. südlichen) europäischen Russland, andererseits aber im Kaukasus freudig wachsen; so beispielsweise folgender Arten: *Acer Pseudoplatanus*, *Acer tataricum*, *Prunus Padus*, *Rosa cinnamomea*, sämmtlicher *Ribes* - Arten, *Lonicera xylosteum*, *Daphne mezereum* etc. Alle ihre Waldhölzer hat die Krim offenbar aus dem Kaukasus in jener entfernten Zeit erhalten, als beide Länder mit einander verbunden waren. Man kann vermuthen, dass die genannten, in der Krim fehlenden Arten, die dort gut gedeihen könnten, in den Kaukasus später eingewandert sind, d. h. zu einer Zeit, als die Krim von demselben losgerissen war und eine Insel bildete, woher sie dorthin auch nicht gelangen konnten. Die wenigen Holzpflanzen, welche der russischen Tschernosjom-Steppe eigenthümlich sind, verhalten sich in dieser Hinsicht verschieden: *Amygdalus nana* ist bis zu den Vorbergen des Krim'schen

Gebirges vorgedrungen; *Caragana frutescens* hat nur die nördliche Krim erreicht, während *Prunus Chamaecerasus* gar nicht in die Krim zu gelangen im Stande gewesen ist. (Vgl. das Nähere auf S. 213—214, 250—251 und 289). Dagegen haben alle drei Arten nach dem nördlichen Kaukasus zu dringen vermocht, welchen Umstand ich aus der grösseren Schmalheit der Manytsch-Niederung zu erklären geneigt bin, welche einst als Meerenge das Kaspische Meer mit dem Asow'schen verband.

Ebenso ist es nicht die Thätigkeit des Menschen allein, in deren Folge, wie bemerkt, die eine Baumart (z. B. Espe) auf Kosten der anderen (Kiefer) sich vermehrt und ihr Verbreitungsgebiet erweitert. Es kommt bekanntlich auch in der Natur, ohne Zuthun des Menschen, ein Wechsel der Baumarten vor, wie das oft citirte, ursprünglich von Steenstrup und Vaupell untersuchte Beispiel Dänemarks beweist. Die Ursachen eines solchen Wechsels sind noch lange nicht genügend aufgeklärt; denn auch hier reicht die Kenntniss der Veränderungen in den klimatischen und Boden-Bedingungen nicht aus, um den ursächlichen Zusammenhang derselben mit jenem Wechsel zu verstehen. Die mehrfach ausgesprochene Annahme, dass diese merkwürdigen Veränderungen ein Analogon zu dem Fruchtwechsel bilden, den der rationelle Landwirth eingeführt hat, klingt zwar sehr hübsch, stimmt aber nicht zu der Thatsache, dass jener Wechsel in den Baumarten erst nach Ablauf mehrerer Jahrtausende eintritt. Eher könnte man vermuthen, dass die erwähnten Veränderungen durch den Wechsel von trocknen und feuchten Perioden bedingt werden, deren Aufeinanderfolge Blytt sehr wahrscheinlich gemacht hat.

Alle diese complicirten Verhältnisse, in ihrer speciellen Beziehung auf die Vegetation des europäischen Russlands,

so wie viele andere, damit zusammenhängende Fragen, z. B. über die frühere Bewaldung der Tschernosjom-Steppe, etc., erheischen eine eingehende Untersuchung, die sehr interessante und wichtige Resultate verspricht. Diese Untersuchung wird ohne Zweifel Licht auf die Frage nach der Herkunft der Flora des europäischen Russlands werfen und uns der Möglichkeit näher bringen, dieselbe in ihre einzelnen Bestandtheile zu zerlegen, so wie die Ausgangsgebiete und die Wanderungen der einzelnen Holzarten mit Wahrscheinlichkeit zu bezeichnen; auch die von Ruprecht angeregte Frage nach dem verschiedenen Alter der einzelnen Floren-Bestandtheile, resp. Floren-Gebiete, dürfte auf diesem Wege am ehesten einer Beantwortung entgegengeführt werden. Die Lösung manches anderen, gegenwärtig nicht einmal aufgeworfenen Problems der sehr eigenthümlichen Verbreitung vieler Holzarten könnte dann wahrscheinlich gleichfalls mit Erfolg versucht werden. Ich nenne beispielsweise die bisher kaum bemerkte, geschweige denn aufgeklärte Thatsache, dass eine ganze Reihe von Holzgewächsen einerseits im nordöstlichen Russland und in Sibirien, andererseits auf den Gebirgen Mitteleuropa's vorkommt, im grössten Theile des europäischen Russlands, in Finland, in Skandinavien und im Kaukasus aber fehlt; so namentlich: *Atragene alpina*, *Spiraea media* Schm., *Sambucus racemosa*, *Alnus fruticosa* Rupr. (*viridis* Cham.), die Lärche und *Pinus Cembra*.

Die von mir im Folgenden mitgetheilte Untersuchung über die Verbreitung der im europäischen Russland und im Kaukasus wild wachsenden Bäume und Sträucher kann als thatsächliches Material zur Lösung der eben von mir aufgestellten Aufgaben betrachtet werden. Die Aufzählung der von mir behandelten Holzarten dürfte, in Bezug auf das europäische Russland, eine nahezu vollständige sein; was aber den Kau-

kasus betrifft, so ist die Entdeckung noch mancher neuen Form zu erwarten, — danach zu urtheilen, dass in den letzten drei Jahren je zwei neue *Rhododendron*- und *Betula*-Arten von daher beschrieben worden sind.

ÜBERSICHT

DER IM EUROPÄISCHEN RUSSLAND UND IM KAUKASUS

WILD WACHSENDEN BÄUME UND STRÄUCHER.

Erste Classe. Dicotyledoneae.

Fam. I. Ranunculaceae.

Bekanntlich besteht diese artenreiche Familie meist aus Kräutern, während Sträucher sich nur in der Gruppe der Waldreben (*Clematideae*) finden, in welcher sie sich auf zwei Gattungen, *Atragene* und *Clematis*, vertheilen. Während die erstere Gattung, durch eine einzige europäische Art repräsentirt, ein Bewohner des kalten Klimas (des Nordens und höherer Gebirge) ist, sind die strauchartigen Formen der Gattung *Clematis* fast durchweg an milderes Klima gebunden.

Gattung 1. Atragene.

In Sibirien kommen 3 (resp. 2) Arten dieser Gattung vor: 1) ***Atr. alpina*** L., 2) ***Atr. Ochotensis*** Pall. (neuerdings als var. von ***Atr. alpina*** betrachtet) und 3) ***Atr. macropetala*** Ledeb.; im europäischen Russland dagegen, wie überhaupt in Europa, wächst nur eine einzige Art:

1. (1.) *Atragene alpina* L.

Das Verbreitungsgebiet der Alpenrebe ist ein unterbrochenes; einerseits kommt sie, in der typischen Form, auf den höheren Gebirgen West- und Mittel-Europa's, nament-

lich in den Pyrenäen, Alpen und Karpathen, vor; andererseits ist sie, in der var. *sibirica* DC., im nordöstlichen Gebiete des europäischen Russlands, so wie fast durch das ganze Sibirien, bis nach Kamtschatka und zur Mündung des Amur (hier in der var. *platysepala* Trautv. et Mey.), so wie bis Japan verbreitet. Die äussersten Grenzen beider Verbreitungsgebiete sind durch eine Strecke von etwa 1000 Kilometer von einander getrennt, auf welcher die Alpenrebe vollständig fehlt. Sehr bemerkenswerth ist auch ihr Fehlen sowohl in Skandinavien, als im Kaukasus-Gebirge.

Im nordöstlichen Russland ist *Atr. alpina* weit verbreitet; doch lassen sich die Grenzen ihres Vorkommens, namentlich nach Süden hin, nicht ganz genau feststellen. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich, von Nordsibirien aus, buchtenförmig nach Westen; die äussersten Punkte ihrer westlichen Verbreitung sind folgende: 1) das Ostufer des Onega-See's (ihr westlichstes Vorkommen ist auf der Insel Ched, im Onega-See, etwa 7 Kilometer vom Ufer entfernt, von Günther[1]) constatirt worden); und 2) am Flusse Msta, im Kreise Borowitschi des Gouvernements Nowgorod, wo Latkin sie gefunden. Dass das letztere, so sehr westliche Vorkommen (etwa 52° 30′ ö. L. von Ferro) kein insulares ist, darauf deutet das Vorhandensein der Alpenrebe im Kreise Kirilow und Bjelosersk desselben Gouvernements, so wie im Gouvernement Wologda. In letzterem findet sie sich (nach Iwanizkij) in den westlichen Kreisen: Wologda (am Ufer der Masslena), Kadnikow (an der Kichta) und Totma (an der Ledenga); im Kreise Ustssyssolsk und im Petschora-Gebiete ist sie sehr häufig. Im Gouvernement Wjatka ist sie, nach

1) А. К. Гюнтеръ. «Матеріалы къ флорѣ Обонежскаго края»; въ Труд. С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. XI, вып. 2, 1880 г., стр. 28, 30.

Krylow, in der Umgebung Wjatka's und im Kreise Glasow gefunden worden. Beketow erwähnt, dass *Atr. alpina* im Gouvernement Jarosslaw gefunden sei; doch fehlt sie in Petrowsky's Katalog der Pflanzen dieses Gouvernements. Nach Zinger, wächst sie in den nördlichen Kreisen (Ssoligalitsch, Kologriw und Wetluga) des Gouvernements Kostroma. Nach Krylow's Angabe, findet sie sich fast überall im Gouvernement Perm, mit Ausnahme des oberhalb der Waldgrenze gelegenen Alpengebiets des Ural-Gebirges, so wie der waldlosen Steppen im Süden; übrigens reicht sie südlich wenigstens bis Krassnoufimsk, an der Ufa. Auf dem Ural selbst geht die Alpenrebe noch bedeutend südlicher, in den Gouvernements Ufa und Orenburg, und zwar etwa bis zum 53° n. Br., wo sie in der Umgegend des Awsjanopetrowskij-Hüttenwerkes von Schell gefunden worden ist. Von einer Ostgrenze kann keine Rede sein, da *Atr. alpina*, wie bereits bemerkt, durch ganz Sibirien, bis zur Küste des Stillen Oceans, verbreitet ist[1]). Die Nordgrenze ihrer Verbreitung scheint mit der Nordgrenze des Waldwuchses überhaupt zusammenzufallen. Von der Onega-Bucht geht diese Grenze über die Mündungen der Dwina und des Mesen (Lepechin und Ruprecht) zur Petschora; an dieser letzteren, zwischen den Mündungen der Ussa und Zylma, fand A. G. Schrenck «die Traubenkirsche und Eberesche, Rosen und *Lonicera Pallasii*, umschlungen von den graziösen Laubgewinden der lieblichen *Atragene alpina*». Derselbe Reisende fand sie noch an der Mündung des Ssandiwei in die Kolwa, unter 67° n. Br.

Die Alpenrebe wächst vorzugsweise in Nadel-, und ganz besonders in Fichten-Wäldern; doch findet sie sich nicht

1) Przewalski fand sie auf den nordöstlichen Vorbergen des Tian-Schan.

selten auch in gemischten Beständen. Sie wächst häufig an Flussufern und zieht schattige und steinige Abhänge, so wie Schluchten und Waldränder vor; im Ural findet sie sich hauptsächlich auf Kalkfelsen. Hie und da kommt sie in grosser Menge vor; so sagt schon Georgi, von den Ufern der Tschussowaja: «*Atr. alpina* umwickelte in ganzen jungen Waldrevieren alle Bäume und prangte (am 19. Mai) mit häufigen Blumen».

Namen. — Die verbreitetste russische Benennung für die Alpenrebe ist *Dikij-Chmel* (wilder Hopfen); ferner finden sich die Namen *Ljessnoi-Chmel* (Waldhopfen) und *Bjelyi-Chmel* (weisser Hopfen); *Wetwina*, *W'junok* (Winde), *Knjashok* u. a. — Syrianisch: *Tag.* — Tatarisch: *Surgamysch.*

Gattung 2. Clematis.

2. (1.) *Clematis viticella* L.

In den Grenzen Russlands wächst diese kletternde Waldrebe nur in einer sehr beschränkten Gegend: im westlichen Transkaukasien, längs der Küste des Schwarzen Meeres, von Anaklia bis zum St. Nikolai-Posten. Sie scheint nur den östlichen Mittelmeerländern anzugehören; in Frankreich fehlt sie (nach Mathieu). Trotz ihrer so südlichen Herkunft, erweist sie sich als sehr ausdauernd und wird (nach Regel) sogar bei St. Petersburg kultivirt, wo sie jedoch, in strengen Wintern, bis zur Wurzel abfriert.

3. (2.) *Clematis orientalis* L.

Diese Art hat bei uns eine etwas grössere Verbreitung: sie wächst im südöstlichsten Russland, zum Kaspischen Meere hin; im nördlichen Kaukasus, so wie in Transkaukasien, — vorzüglich auf trockenen Stellen; nach Franchet, kommt

diese Waldrebe auch in Kohistan, in einer Höhe von etwa 1900 Metern, vor[1]). In der var. *longecaudata* Ledeb., findet sich diese Art am Inderskischen See, an der untersten Wolga und (nach Ssemenow) sogar am Don, im Kreise Bogutschar des Gouvernements Woronesh; nach Franchet, wächst sie gleichfalls in Turkestan, und zwar an den Ufern des Flusses Pskem.

4. (3.) *Clematis flammula* L.

Diese durch Südeuropa weit verbreitete Art kommt bei uns, wie es scheint, in zwei getrennten Gebieten vor: 1) In der Ukraine, wo sie, nach Czerniaëw, in 4 Varietäten auftritt (α. *vulgaris*, β. *heterophylla*, γ. *microphylla* und δ. *scandens*); sie wächst z. B. in den Gouvernements Woronesh und Kursk (im Kreise Nowyi Oskol, nach Misger), auf Steppen und Kreidehügeln. Auch im Gouvenement Ssaratow soll sie vorkommen, doch vermisst man genauere Fundorts-Angaben (Zinger). 2) Im Kaukasus, und zwar sowohl im nördlichen Theile desselben, als auch in Transkaukasien, wo sie aber, nach Medwedew's Angabe, sich nur in einer Gegend (am westlichen Abhange des Ssuram-Gebirges, am Flusse Tscheremel, 600—700′ über dem Meere[2]) findet). Möglich übrigens, dass diese beiden Verbreitungsgebiete, über das Land der Donschen Kosaken hin, zusammenhängen (oder einst zusammenhingen), wo, nach einer älteren Angabe von Henning, *Cl. flammula* gefunden sein soll. Was Polen betrifft, so kommt

---

1) Man kann die Verbreitung der *Cl. orientalis* recht gut vom Kaukasus bis Turkestan verfolgen. In folgenden Gegenden ist ihr Vorkommen constatirt worden: Talysch (Hohenacker), nördliches Persien (Buhse), Chorossan (Bunge), Afghanistan (Griffith), Kabul (Aitchison). Nach Hooker, kommt sie auch im Himalaya vor. Przewalski fand sie am südöstlichen Abhange des Tian-Schan, auf den nördlichen Vorbergen des Nan-schan und (in einer Varietät) am See Kuku-nor.

2) Ledebour (Flora rossica, I, p. 3) gab mehrere Gegenden an.

sie dort, nach **Rostafinski**, nur kultivirt vor. In der Krim fehlt sie. — Russisch: *Shigunez.*

5. (4.) *Clematis Vitalba* L.

Wächst gleichfalls in zwei getrennten Gebieten: einerseits in Polen und andererseits in der Krim und im Kaukasus. In Polen kommt die gemeine Waldrebe in Gebüschen an den Weichselufern sehr selten vor, z. B. bei Kazimierz, Janowiec, Solec. Von hier reicht ihre Verbreitung, über Galizien, bis Podolien, wo sie **Andrżejowski** beim Dorfe Pelenowka (im Kreise Jampol) gefunden hat. In der Krim wächst sie sehr häufig in Hecken und niedrigem Gebüsch auf beiden Seiten des Gebirges. Im Kaukasus ist sie sehr verbreitet, bis zu einer Höhe von 4000′ über dem Meere, und findet sich meist an Waldrändern, die Bäume dicht umrankend. In heissen und feuchten Niederungen, z. B. an der Küste des Schwarzen Meeres, bildet die Waldrebe echte Lianen, indem sie hohe Bäume erklettert und in vielfachen Aesten hinunterhängt. — Das Vorkommen im Lande der Donschen Kosaken und im Gouvernement Woronesh erscheint sehr zweifelhaft; letzteres bezieht **Czerniaëw** auf *Cl. flammula* (var. *scandens*). — Die Art der Verbreitung der *Cl. Vitalba* in den Grenzen Russlands sowohl, als auch ihr Vorkommen in Mitteldeutschland, in England und sogar in Schottland. weist darauf hin, dass diese Art in ihrer Verbreitung durch die Wintertemperatur beschränkt wird.

Namen. — Russisch: *Lomonoss*[1]). — Tatarisch (in der Krim): *Tschermaluk.* — Grusinisch: *Kata-barda*, *Ziza-*

---

1) Diese selbe Benennung, die *Nasenbrecher* bedeutet, wird mehreren andern Waldreben, z. B. der krautartigen *Clematis recta* L., beigelegt. Sie wird davon hergeleitet, dass ein Blatt der Waldrebe, zusammengerollt und in die Nase gelegt, Nasenbluten erzeugen soll.

barda. — Mingrelisch: *Schchuritschi.* — Armenisch: *Mtrkakotg*, *Mamritsch.* — Abchasisch: *Aalymsch.* — Tscherkessisch: *Bshaali.*

Fam. II. Berberideae.

Gattung 1. Berberis.

In den Grenzen Gesammtrusslands kommen 4 oder 5 Arten *Berberis* vor; bei der grossen Verwandtschaft, welche einzelne Arten unter einander aufweisen, wird die Anzahl derselben vielleicht noch reducirt werden müssen. Folgende Arten werden namhaft gemacht: 1) *B. vulgaris* L., im europäischen Russland und im Kaukasus; 2) *B. amurensis* Rupr., nach dem Zeugnisse von Maximowicz, der *B. vulgaris* ausserordentlich nahe stehend, — am unteren Amur; 3) *B. sinensis* Desf., am Amur, in der Nähe der Sungari-Mündung; 4) *B. heteropoda* Schrenck, in den Gebirgen Tarbagatai und Alatau; 5) *B. sibirica* Pall., im Altai, am Baikal-See und in Daurien[1]).

6. (1.) *Berberis vulgaris* L.

Die Verbreitungsgrenze des wildwachsenden Sauerdorns in Russland entspricht ziemlich genau der December-Isotherme von — 6° C., was übrigens nicht hindert, dass er weit über diese Grenze hinaus als Kulturpflanze gedeiht. *B. vulgaris* ist nur im westlichen und südlichen Drittel des

1) Regel (Gartenflora, Jahrg. 23, 1874, p. 171—179) nimmt folgende Arten an: 1) *B. vulgaris* (mit den Varietäten *amurensis* Rupr. und *turcomanica* Ledeb.); 2) *B. sinensis* Desf. (mit der Varietät *crataegina* Bunge); 3) *B. integerrima* Bunge (*B. nummularia* Bunge); 4) *B. heteropoda* Schrenck; 5) *B. sibirica* Pall. — Nach dem Vorgange Trautvetter's, ziehe ich die Varietät *crataegina* und die Art *integerrima* als Varietäten zu *B. vulgaris*, — so dass wir es in Folgendem nur mit dieser *einen* Art zu thun haben.

europäischen Russlands heimisch. Im südlichen Finland von Nordwest nach Südost verlaufend, berührt jene Grenzlinie Petersburg und senkt sich dann fast in meridionaler Richtung zu den Gouvernements Mohilew und Tschernigow; von hier verläuft sie in ostsüdöstlicher Richtung, über die Gouvernements Kursk und Woronesh, zum unteren Don. Einige genauere Angaben über das Vorkommen des Sauerdorns werden das Gesagte bestätigen. In der näheren Umgebung von Petersburg findet sich *B. vulgaris* nur bei Duderhof; ferner bei Narwa; in Est-, Liv- und Kurland; durch ganz Littauen, z. B. im Gouvernement Minsk; bei Kijew und Tschernigow; im Gouvernement Kursk — in den Kreisen Rylsk und Kursk; im südlichen Theile des Gouvernements Woronesh; im Lande der Donschen Kosaken — an der Medwediza, am Choper und am Don. Vom Choper aus geht *B. vulgaris* nordwärts längs der Worona, in den südöstlichen Theil des Gouvernements Tambow: auf dem hohen Ufer dieses letzteren Flusses, bei Pustschino, hat ihn Litwinow in grösserer Anzahl gefunden. — Westlich und südlich der angegebenen Grenzlinie ist der Sauerdorn — bis zu den Grenzen der Steppe — ziemlich überall vorhanden; so z. B. in Polen, wo er in grösseren Flussthälern besonders verbreitet ist; in Wolynien und Podolien, in den Gouvernements Chersson, Poltawa (im Kreise Lubny), Jekaterinosslaw und Charkow; auch im Taurischen Gouvernement auf den Uferfelsen des unteren Dnjepr (Ssredinskij)[1]. Oestlich von der angegebenen Grenze scheint *B. vulgaris* nirgends wildwachsend vorzukommen[2]. So fehlt er im westlichen Theile des

1) Gruner kennt ihn aus jener Gegend nur angepflanzt.

2) Zinger vermuthet, dass der Sauerdorn auch im Gouv. Ssaratow, desgl. vielleicht im Süden des Gouv. Orel vorkomme. Doch ist er daselbst qisher nicht beobachtet worden.

Gouvernements Nowgorod (Gobi), in den Gouvernements Twer (Bakunin), Kaluga (Ssanizkij) und Tula (Koshewnikow und Zinger). Kaufmann verzeichnet ihn zwar für das Gouvernement Moskau, meint aber selbst, dass *B. vulgaris* dort nur verwildert vorkomme.

Die völlig waldlose Steppe setzt der Verbreitung des Sauerdorns eine Schranke, und er erscheint von Neuem erst in den Vorbergen des Krimschen und des Kaukasus-Gebirges. In der Krim findet er sich besonders häufig auf dürren Hügeln im Vorgebirge. Im Kaukasus ist er überall vorhanden und steigt bis zu einer Höhe von 6000′ über dem Meere hinan. Er kommt hier, nach Medwedew, in drei Varietäten vor: a) *normalis* Hook., b) *integerrima* Trautv. und c) *crataegina* Trautv. — Endlich wäre noch hervorzuheben, dass *B. vulgaris* (in der Varietät *turcomannica* Led.) in Turkestan vorkommt, z. B. nach Franchet, bei Urmitan-Tschukalik, in einer Höhe von etwa 2200 Metern über dem Meere; desgleichen in der Dsungarei. Aitchison constatirt sein Vorkommen im östlichen Afghanistan und Przewalski[1]) fand diesen Strauch am oberen Hoang-ho.

Namen. — Russisch: *Barbariss, Paklun*; in Kleinrussland: *Kissljanka* (Säuerling). — Polnisch: *Kwaśnica* (Säuerling). — In Littauen: *Omar, Omor*. — Lettisch: *Berberini*. — Norwegisch: *Berberis*. — Schwedisch: *Berberis, Surtörne*. — Armenisch: *Dzoreni, Kozachuri*. — Ossetisch: *Tyrti*. — Grusinisch: *Kotzachuri*. — Gurisch: *Kwatzarochi*. — Abchasisch: *Akazychur*. — Inguschisch: *Tschaschtirg*. — Tschetschenisch: *Musterg-detschik*. — Lesgisch: *Sin, Ssono, Senassadsha*. — Kabardinisch: *Katchan-ssuluk*. — Tatarisch (in der Krim): *Chatyn-tusluk*; (im Kaukasus): *Sarindsh*. —

---

1) Пржевальскій. Третье путешествіе; стр. 358 и 370.

Bei den Ssarten, in Turkestan: *Syrk.* — Kirgisisch: *Ssary-agatsch* (gelbes Holz). — Finnisch: *Karkiainen.* — Estnisch: *Paberitsid.*

Anmerkung. — In der Familie der *Cruciferae* kommen einige Arten vor, die kaum strauchartig, oder es nur an der Wurzel sind, und die ich daher ausser Acht zu lassen berechtigt bin; so z. B. *Alyssum Fischerianum* DC. (im Gouvernement Orenburg, an der unteren Wolga und in Sibirien), das zweifelhafte *Alyssum Marschallianum* Andrz., (*Odontarrhena Marschalliana* C. A. Mey., im Kaukasus und in der Krim); etc.

Fam. III. Cistineae.

Gattung 1. Cistus.

Die immergrüne Gattung *Cistus* gehört in Europa ausschliesslich der Mediterranzone an und ist besonders mannigfaltig in der Westhälfte derselben: Mathieu zählt für Südfrankreich allein 12 Arten und noch eine ganze Reihe hybrider Formen auf. In den Grenzen Russlands kommen 2 Arten vor, die beide nur in der Nähe des Schwarzen Meeres wachsen.

7. (1.) *Cistus creticus* L.

Gehört der Osthälfte der Mediterranzone an. Bei uns wächst diese Cistrose in der Krim (und zwar nur in der westlichen Hälfte der Südküste, d. h. von Aluschta ab südwestlich) und in Transkaukasien, wo sie ausschliesslich auf die Küste des Schwarzen Meeres (z. B. bei Gagry und Adler) beschränkt ist. — Steven bemerkt, dass die Krimsche Art genau mit der Form übereinstimmt, die in Dalmatien und bei Konstantinopel wächst, dass sie aber von der in Creta selbst und auf Cypern vertretenen Form durch ver-

schiedene Merkmale abweicht. An manchen Stellen der Südküste der Krim, z. B. bei Magaratsch, ist *C. creticus* sehr häufig. Nichtsdestoweniger meint Rehmann, dass diese Art in der Krim nur eine gezwungene Existenz fristet, und folgert Solches aus den zahlreichen vertrockneten Exemplaren, die er daselbst im Sommer 1874 antraf, — vielleicht in Folge des strengen Winters 1873/4. — Russisch: *Ladannik* (Weihrauch-Strauch).

8. (2.) *Cistus salviaefolius* L.

Durch die ganze Mediterranzone verbreitet; bei uns nur im südwestlichen Transkaukasien, z. B. bei Kutaïss.

Anmerkung. Zu dieser Familie gehören auch die Gattungen *Helianthemum* und *Fumana*, deren Repräsentanten kaum zu den Lignosen gerechnet werden können. Da Dieses aber doch von Einigen (z. B. Steven und Willkomm) gethan wird, so will ich die betreffenden Arten hier nur anführen: 1) *Hel. vulgare* Gärtn. (russisch *Njetnik*), im mittleren[1]) und südlichen Russland, in der Krim und im Kaukasus. — 2) *Hel. Oelandicum* Wahlenb., im südlichen Drittel Russlands (z. B. Wolynien, Podolien, Kursk, Charkow), in der Krim und im Kaukasus. — 3) *Fumana procumbens* Dun., in der Ukraine, der Krim und im Kaukasus.

Fam. IV. Tamariscineae.

Diese bei uns nur auf Südrussland und den Kaukasus beschränkte Familie ist in drei Gattungen vertreten: 1) *Tamarix*, 2) *Myricaria* und 3) *Reaumuria*.

---

1) D. h. mit *holzigem* Stengel; als krautartige Pflanze wächst *H. vulgare* auch im nördlichen Russland.

Gattung 1. Tamarix.

Sectio a) Vernales.

9. (1.) *Tamarix tetragyna* Ehrenb.

Wächst auf den Salzsümpfen Transkaukasiens, z. B. bei Elisabethpol, sowie zwischen Baku und Lenkoran. — Die var. *pallida* Trautv. findet sich zwischen Eriwan und Nachitschewan; die var. *Meyeri* Boiss. — am Kaspischen Meere und im Talysch-Gebiete, so wie auch in Turkestan (bei Tschuska, nach Franchet).

10. (2.) *Tamarix brachystachys* Bunge.

Wird von Bunge, Boissier und Medwedew als in Transkaukasien wachsend angeführt, ohne genauere Angabe der Localität.

11. (3.) *Tamarix tetrandra* Pall.

Wächst im südlichen Russland — in Podolien, Bessarabien, im Gouvernement Chersson (z. B. bei Odessa) und am unteren Don; ferner in der südlichen Krim und in Transkaukasien, im District des Schwarzen Meeres. Bekanntlich ist diese Art auch in Griechenland und in Kleinasien verbreitet.

12. (4.) *Tamarix laxa* Willd.

Wächst an der unteren Wolga, z. B. bei Sarepta (nach Becker)[1]), und sowohl in Trans-, als auch in Ciskaukasien, am Kaspischen Meere. Nach Franchet, findet diese Art sich in der Bucharei. Borszczow, der ihr Vorhandensein für das Aralo-Kaspische Gebiet constatirt, hebt hervor, dass

1) Von Claus für *T. tetrandra* gehalten.

sie ganz sporadisch auftrete, und zwar nur an den Ufern der Binnengewässer, und dass eine solche Verbreitung wahrscheinlich dem Hinüberbringen der Früchte durch Zugvögel zuzuschreiben ist.

13. (5.) *Tamarix Hohenackeri* Bunge (*angustifolia* Hohenack.).

In Transkaukasien, und namentlich in Grusien.

Sectio b) Aestivales.

14. (6.) *Tamarix gracilis* Willd.

Wächst an der unteren Wolga, im Kaukasus — in den Salzsümpfen am Kaspischen Meere (z. B. bei Derbent); ferner an der unteren Emba. Im Aralo-Kaspischen Gebiete findet sich diese Art sporadisch auf einem ziemlich schmalen Streifen zwischen dem 46½° und 48½° n. Br., — z. B. auf dem Ust-Urt und in der Grossen Barssuki-Wüste.

15. (7.) *Tamarix Pallasii* Desv. (*paniculata* Steven)[1]).

Im südöstlichen Russland, z. B. bei Sarepta (Claus und Becker); im nördlichen Kaukasus, z. B. am Terek; in Transkaukasien, auf trockenen Lagen, recht verbreitet. Im Aralo-Kaspischen Gebiete gleichfalls weit verbreitet, und z. B. am Syr-Darja, so wie südlich davon, bis Samarkand, sehr häufig, grössere Flächen bedeckend. Ferner, nach Franchet, in Turkestan, und zwar: in der var. *tigrensis* Bunge, am Iskander-Kul, und in der var. *macrostemon* Bunge bei Dshisak. Przewalski fand diese Art in der Gobi-Wüste und in der

1) Diese Art galt früher (und auch bei Ledebour) als Varietät der *T. gallica* L. Die typische *Tamarix gallica* L. scheint gar nicht in Russland vorzukommen, — vielleicht mit Ausnahme Bessarabiens.

südlichen Mongolei. — Boissier führt auch die Krim als Fundort an und beruft sich dabei irrthümlich auf Steven, in dessen Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen *T. Pallasii* fehlt.

Anmerkung. Ausser den genannten Arten führt Ledebour (Flora rossica, II, p. 132—136) noch vier *Tamarix*-Arten an, deren Vorkommen auf europäisch-russischem Gebiete fraglich ist: 1) *T. gallica* L. (s. oben); 2) *T. cupressiformis* Ledeb. soll, ausser der Dsungarei, auch in Transkaukasien vorkommen; doch wird Dies auf einem Irrthume beruhen, da Boissier und Medwedew ihrer gar nicht Erwähnung thun; 3) *T. polystachya* Ledeb. soll, nach Ledebour, im Nordosten des Kaspischen Meeres wachsen; Boissier zieht diese Form als Varietät zu der oben angeführten *T. laxa* Willd. und spricht von ihrem Vorkommen bei Nowo-Alexandrowsk (also ausserhalb des europäischen Russlands); 4) *T. hispida* Willd. soll, nach Ledebour und Boissier, in den Kaspischen und Uralischen Steppen vorkommen, — doch fragt es sich: ob auf europäisch-russischem Gebiete?

Namen. — Die einzelnen *Tamarix*-Arten haben kaum ihre besonderen Benennungen; *Tamarix* überhaupt heisst: Russisch: *Grebenstschik*, *Grebentschuk.* — Armenisch: *Moscha, Karmran.* — Tatarisch: *Ilgun*, *Jolgun*[1]). — Kirgisisch: *Dshangil, Dshangul.* — Bucharisch: *Tscholgan.* — Kalmückisch: *Sochor*, *Jelgai.* — Grusinisch: *Olguni.*

Gattung 2. Myricaria.

16. (1.) *Myricaria germanica* L.

Hie und da im südlichen Russland: im südlichen Podolien, am unteren Bug, um Ssawran, und bei Pereïma, im

1) Steven erklärt, diese Benennung komme daher, dass das Holz im Brennen sehr viel Luft entwickelt und pfeift.

Kreise Balta; am Kaspischen Meere, zwischen Astrachan und Kislar. Ferner in der Krim (z. B. bei Sympheropol, am Ssalgir-Ufer) und weit verbreitet im Kaukasus, dies- und jenseits des Gebirges, meist an Flussufern. Wächst, nach Franchet, auch in Turkestan, sowohl in der typischen Form, als in der var. *bracteata* Royle; ist, nach Aitchison, auch im östlichen Afghanistan, am Kuram-Flusse vorhanden. Przewalski fand *M. germanica* am oberen Laufe des Hoang-ho. — Russisch: *Shidownik.* — Imeretisch: *Samasretiripi, Krawis-kuda.*

Anmerkung. Die von Ledebour und Steven angeführte *M. herbacea* Desv., die im östlichen Kaukasus wachsen soll, hält Boissier für identisch mit *M. germanica.* — Nach Krassnow, soll *M. davurica* Ehrenb. in der Kalmücken-Steppe vorkommen.

Gattung 3. Reaumuria.

Diese Gattung kommt im Orient in vielen Formen vor: Boissier (in seiner Flora orientalis, I, p. 758—762) zählt 10 Arten derselben auf.

17. (1.) *Reaumuria hypericoides* Willd.

Wächst auf den Steppen des östlichen Transkaukasiens, in zwei Formen: a) *latifolia* MB. und b) *angustifolia* Trautv. Ssredinskij gibt an, dass diese Art auch im Norden des Asowschen Meeres, auf der Berdjanskaja-Kossa, vorkomme, wo sie Gmelin gefunden haben soll; doch erscheint diese Angabe etwas zweifelhaft. — Ausserhalb des Kaukasus, findet sich *R. hypericoides* im nördlichen Persien, in Chorassan, am Ostufer des Kaspischen Meeres und in der Dsungarei.

Fam. V. Hypericineae.

Gattung 1. Hypericum.

18. (1.) *Hypericum Androsaemum* L. (*Androsaemum officinale* All., *Andr. vulgare* Gaertn.).

Wächst in Transkaukasien: in Ratscha, Imeretien, Mingrelien, im Batumschen Gebiete und in Talysch, — von der Meeresküste bis 3000′ über dem Meere. Es findet sich auch im nördlichen Theile Kleinasiens, so wie in Nordpersien (in den Provinzen Ghilan und Asterabad).

19. (2.) *Hypericum inodorum* Willd. (*H. ramosissimum* Ledeb., *Androsaemum xylosteifolium* Spach.).

Dieser hübsche, vielverzweigte Kleinstrauch wächst im westlichen Transkaukasien, im Gouvernement Eriwan und in Kachetien.

Namen. — Russisch: *Sweroboi* (der Name der Gattung *Hypericum*). — Armenisch: *Meronadzagik.* — Grusinisch: *Kilamura*, *Kilamoni.* — Imeretisch: *Krasana.* — Gurisch: *Meridsuala.*

20. (3.) *Hypericum calycinum* L.

Findet sich im westlichen Transkaukasien. (Weder Ledebour noch Boissier geben genauere Fundorte an)[1].

---

1) Medwedew nennt diese Art gar nicht unter den Holzgewächsen des Kaukasus, — ebensowenig auch *H. Androsaemum.* Fürst Massalski bemerkt, dass er im Batum'schen Gebiete zwei strauchförmige *Hypericum*-Arten beobachtet habe, ohne sie genauer zu bezeichnen. (Извѣстія И. Р. Геогр. Общ., т. 22, 1886 г., стр. 372).

Fam. VI. Malvaceae.

Gattung 1. Hibiscus.

21. (1.) *Hibiscus syriacus* L.

Wächst im südlichen Transkaukasien: in den Wäldern des Talysch-Gebirges und in Armenien. Findet sich öfters daselbst in Gärten angepflanzt. — Persisch: *Miswohk* (Buhse).

Fam. VII. Tiliaceae.

Gattung 1. Tilia.

Die Gattung *Tilia* war zur Miocänzeit im arktischen und subarktischen Gebiete durch solche Formen vertreten, die bereits an unsere europäischen Arten (und namentlich an *Tilia parvifolia*) erinnern; so z. B. durch *T. Malmgreni* Heer auf Spitzbergen, *T. Alaskana* Heer auf Alaska und *T. Sachalinensis* Heer auf der Insel Ssachalin. Die letztere vergleicht Heer[1]) selbst mit unserer *T. parvifolia*, und J. Schmalhausen[2]) hält sie sogar mit dieser für identisch; ebenso stellt er die von A. G. Nathorst[3]) beschriebene *T. distans* Nath., aus den quarternären Ablagerungen von Mogi in Japan, zu *T. parvifolia* Ehrh. (*cordata* Mill.), zu der er gleichfalls die im Pliocän am Fusse des Altai vorge-

---

1) O. Heer. «Primitiae florae fossilis Sachalinensis. Miocene Flora der Insel Sachalin». (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Ptsbg., 7e série, t. 25, 1878, № 7); p. 47.

2) «Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtorma am Fusse des Altaigebirges». (Palaeontographica, T. 33, 1887, p. 211—212).

3) «Contributions à la flore fossile du Japon». (Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handlingar, Band. 20, № 2); p. 65—66.

kommene Linde rechnet, so wie endlich auch die von Heer[1]) als *Zizyphus tiliaefolius* Hr. beschriebene Form aus dem Miocän der Kirgisensteppe. Gegenwärtig kommen im europäischen Russland und im Kaukasus 5—6 Arten vor.

22. (1.) *Tilia parvifolia* Ehrh. (*T. cordata* Mill., *T. ulmifolia* Scop., *T. europaea* L., *T. microphylla* Vent., *T. septemtrionalis* Rupr.)[2]).

Die kleinblättrige Linde ist im europäischen Russland ausserordentlich weit verbreitet. Ueber ihre Nordgrenze hatten wir bis vor Kurzem sehr wenige genaue Data; wie Dies u. A. aus Trautvetter's Darstellung[3]) zu ersehen ist. Ueber den westlichen Abschnitt dieser Grenze, vom Bottnischen Meerbusen bis zum Onega-See, sind wir gegenwärtig, namentlich Dank den Aufzeichnungen Th. Saelan's[4]), genauer unterrichtet. Schon in Schweden steigt jene Grenzlinie, von Dalekarlien (unter 61° 3′ n. Br.) kommend, nach Nordosten und erreicht den Bottnischen Busen unter 63° 10′; über den letztgenannten Meerbusen verlängert, würde jene Linie ungefähr Gamla-Carleby (unter 63° 43′ n. Br.) treffen; und in der That findet sich die Linde, nach der Angabe v. Berg's[5]), in der Umgegend dieser Stadt; sie soll

1) In H. Abich's Beiträgen zur Paläontologie des asiatischen Russlands. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Ptsbg., 6 sér., Sciences mathém. et phys., t. 7); p. 571.

2) Ueber die Verbreitung der kleinblättrigen Linde in Russland vrgl. Ssobitschewskij (В. Т. Собичевскій) in Ежегодникъ С.-Петербургскаго Лѣснаго Института, годъ I, 1886, стр. 151—162.

3) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Hft. 2, p. 31—32; Hft. 3, p. 40.

4) «Om de i Finland förekommande formerna af slägtet *Tilia*», in: Meddelanden af Societas pro fauna et flora fennica, Hft. 5 (1880), p. 237—245.

5) Im Tharander Jahrbuch, Bd. 13, 1859, p. 127.

dort früher häufiger vorgekommen sein, als gegenwärtig[1]). Von hier verläuft die Nordgrenze der *T. parvifolia*, in südöstlicher Richtung, fast in gerader Linie, zum See Loimala-järvi (im Norden des Ladoga-Sees, genau unter dem 62° n. Br.); und zwar berührt sie, nach Saelan, folgende Orte: den See Lesti-järvi, wo die Linde auf der nach ihr benannten Insel Niini-saari (von finn. *Niini-puu* = Linde, eigentlich Bastbaum) angetroffen wird; ferner die Kirchspiele Pihtipudas (63° 20′ n. Br.), Pielavesi (63° 10′), die Umgegend von Kuopio (62° 50′), Libelits (62° 40′), Tohmajärvi, Pälkjärvi (Pelgjärvi, unter 62° 15′)[2]). Dass aber die Linde inselförmig hie und da auch ausserhalb der von mir gezogenen Grenzlinie (vgl. die Karte № III) höchstwahrscheinlich vorkommt, beweist z. B. der Name einer Anhöhe *Niinimäki*[3]) (d. h. Lindenberg), nordöstlich von Idensalmi (etwa unter 63° 43′ n. Br.[4]) und 45° ö. L. von Ferro). Uebrigens führt Saelan selbst das nördlich von jener Linie gelegene Kirchspiel Nurmis, in Nord-Karelen, als (offenbar inselförmigen) Fundort der Linde an. Das Vorkommen derselben an der Nordwestspitze des Ladoga-Sees, bei Sserdobol (Sordovala, unter 61° 42′ n. Br.), wird von Middendorff (Reise, IV, p. 574) bezeugt, der noch hinzufügt, dass sie auch auf der Insel Walaam wächst.

Vom obengenannten Loimala-See (unter 62° n. Br.) steigt die Nordgrenze der Linde, in ihrem weiteren Verlaufe nach Osten, wieder nordwärts, denn, nach übereinstim-

---

1) Vgl. Fr. Hellström, in den Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica, Hft. 5, p. 133—134.

2) Sämmtliche angeführte Namen finden sich in Stieler's Hand-Atlas, auf der Karte № 37 a.

3) Eine andere Anhöhe gleichen Namens liegt etwa in der Mitte zwischen Kuopio und Nyslott, etwa unter 62° 24′ n. Br.

4) Also genau unter derselben Breite mit Gamla-Carleby.

menden Angaben von Norrlin [1]) und Günther (l. c., p. 24 und 35), geht sie über den nördlichsten Theil des Onega-Sees, und zwar über die Orte Schunga (am nordwestlichen Ufer, etwa unter 62° 40′ n. Br.) [2]) und Tschelmushi (am nordöstlichen Ufer, etwa 62° 35′ n. Br.) [3]). Namentlich am Westufer des Onega-Sees ist die Linde gar nicht selten; desgl. findet sie sich fast auf allen Inseln in diesem See. Von Tschelmushi ab senkt sich die Lindengrenze etwas südwärts und verläuft, nach Bode, durch die Kreise Pudosh und Kargopol des Gouv. Olonez [4]); darauf tritt sie, über den Kreis Schenkursk des Gouv. Archangelsk [5]), in's Gouv. Wologda hinüber. Nach einer brieflichen Mittheilung Herrn Kusnezow's [6]), geht die Linde im Kreise Schenkursk viel weiter nordwärts, als man dies nach den bisherigen Nachrichten annehmen durfte; und zwar reicht ihre Verbreitung bis zur Mündung der Waga in die Dwina, fast unter dem

1) J. P. Norrlin. «Flora Kareliae Onegensis», in: Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft. 12, 1871, p. 143—144. — Norrlin nennt folgende Fundorte: Perttiniemi, die Ufer des Sees Mundjärvi, Tiudie, Jalguba, Ssolomeno und Koselma.

2) Homilewski vermuthet, dass die hier stehenden, noch ziemlich starken und bis 30 Fuss hohen Lindenbäume angepflanzt sind; doch hält Norrlin sie für wildwachsend.

3) Die öfters angefochtene Angabe Georgi's (Beschreibung des Russischen Reichs, Th. III, p. 1046), die Linde höre bei uns unter dem 63° n. Br. auf, erweist sich mithin als beinahe zutreffend; wie wir gesehen, geht sie in Finland noch über diese Breite hinaus.

4) Die von Trautvetter wiederholte ältere Angabe, als ob die Linde im Gouv. Olonez fehle, erweist sich mithin als durchaus unrichtig.

5) Nach dem Namen eines Dorfes *Lipowka* (von russ. *Lipa*=Linde) am Flusse Pujanda, im Kreise Schenkursk, konnte man das Vorhandensein dieser Holzart vermuthen. — Angepflanzt findet sich die Linde noch in der Stadt Archangelsk (unter 64° 34′ n. Br.); Hr. Longinow berichtet über einen gesunden, 8 Meter hohen Baum, den er in einem Garten dieser Stadt gesehen. (Лѣсн. Журн., 1880 г., стр. 276).

6) Die folgenden Angaben sollen demnächst ausführlicher im Reiseberichte Kusnezow's gedruckt erscheinen.

63° n. Br. Die Linde wächst daselbst, grossentheils als ein bis 7 Fuss hoher Strauch, hauptsächlich an den Ufern der Flüsse; indessen kommt sie auch baumförmig vor: Kusnezow fand bei der Poststation Schegowarskaja (etwa unter 62° 20′ n. Br.) einen ungefähr 20 Fuss hohen Baum. Die Linde blüht hier nur sehr selten, und die Blüthe entbehrt des schönen Aroma's. Sehr interessant ist das Vorkommen von Linden auf hohen Hügeln, mitten im Walde und entfernt von Flüssen, z. B. bei den Dörfern Prisslon (150 Meter über d. M.), Wercho-Padenga etc. Kusnezow folgert aus einem solchen Vorkommen, dass die Linde früher in jenem Gebiete viel mehr verbreitet und häufiger war, als gegenwärtig. Das Zurückgehen derselben erklärt sich Kusnezow durch die wiederholten Eingriffe des Menschen. Da die Gegenden im Osten und Westen des von Kusnezow untersuchten Gebietes des Flusses Waga botanisch nicht erforscht sind, so ist es für's Erste nicht möglich zu sagen, ob die Polargrenze der Linde vom Norden des Onega-Sees direkt zur Mündung der Waga zu führen ist, oder ob die Linde sich so weit nordwärts nur längs der vom Süden kommenden Waga verbreitet habe und, sowohl im Westen als im Osten derselben, weniger weit nach Norden reicht.—Ueber das Vorkommen der Linde im Gouvernement Wologda sind die Angaben ungenau und widersprechend. Nach den neuesten Nachrichten Iwanizkij's, wächst sie in der westlichen Hälfte dieser Provinz, stellenweise: in den Kreisen Kadnikow, Grjasowez, Totma und Nikolsk. Nach Bogosslowskij [1]), findet sich die Linde noch in den Kreisen Welikij-

1) П. Богословскій. «Нѣкоторыя свѣдѣнія и замѣчанія о корабельныхъ лѣсахъ въ Вологодской губерніи», въ Лѣсн. Журн., 1843 г., ч. I, стр. 132, 156—157.

Ustjug (an den Flüssen Schomokssa und Dolguscha)[1]) und Ust-Ssyssolsk, — in diesem letzteren nur im südlichsten Theile, im Reviere Noschulskij (am oberen Laufe der Lusa); auch Bode und Drżewecki verzeichnen die Linde für den letztgenannten Kreis, und Bode nennt ausserdem den Kreis Ssolwytschegodsk als Fundort derselben. Endlich führt Ssobitschewskij noch den Kreis Welsk an, wo die Linde in der That kaum fehlen wird, da sie, wie bemerkt, im nördlich davon gelegenen Kreise Schenkursk vorkommt. Ohne Zweifel findet sie sich auch im Kreise Wologda.

Der weitere Verlauf der nördlichen Lindengrenze, bis zum Gouv. Perm, wird noch unsicherer, da genaue Angaben über dieselbe fast vollständig fehlen. Namentlich wissen wir nichts über diese Grenze innerhalb des Gouv. Wjatka; zwar sagt C. A. Meyer[2]), dass die Linde daselbst fast überall angetroffen wird, aber im nördlichsten Theile dieser Provinz scheint sie bestimmt zu fehlen. Nach F. Polonskij[3]), findet sie sich in den Kreisen Kotelnitsch, Jaransk, Urshum, Malmysh, Jelabuga und Ssarapul, — also im westlichen und südlichen Gebiete; nach P. Krylow, wächst sie auch in der Nähe von Wjatka, so wie im Südosten von Glasow. Die beiden letztgenannten Fundorte sind die nördlichsten, über welche Angaben vorliegen. Aus dem Gouv. Perm besitzen wir durch Krylow genauere Angaben, laut welchen die Nordostgrenze der Linde folgende Punkte berührt: Nyroba (an der südl. Kolwa, etwa unter 60° 45′ n. Br.), Welgur (an der Wischera, 60° 30′), von wo sie steil südwärts nach Tschikman geht; in derselben Richtung fortsetzend, ver-

1) Diese beiden Flüsse fehlen in Stuckenberg's Hydrographie des Russischen Reiches.

2) Florula Provinciae Wiatka: «Fere ubique lecta».

3) Лѣсн. Журн., 1877 г., кн. 2, стр. 45.

läuft sie etwas östlich vom Archangelo-Paschijskij- zum Wissimo-Utkinskij-Hüttenwerke; hier (etwa unter 57° 35′ n. Br.) überschreitet sie das Ural-Gebirge, auf dessen östlichem Abhange sie wiederum steil nach Norden, in der Richtung auf das Nikolaje-Pawdinskij-Hüttenwerk, geht, von hier aus nach Osten abbiegt und, über das Petropawlowskij-Hüttenwerk, zum mittleren Laufe der Loswa (etwa unter 60° 30′ n. Br.) verläuft.

An ihrer ganzen Nordgrenze und auf eine längere (in Folge mangelnder Nachrichten nicht genauer zu bestimmende) Strecke südwärts findet sich die Linde grossentheils nur strauchartig und erreicht eine Höhe von nur wenigen Fussen; so z. B. wird sie bei Pielavesi in Finland nur 3 Fuss hoch; bei Kuopio kommen Stämme vor, die (in der Höhe von 1 Fuss über der Erde) einen Durchmesser von 8—9 Centim. haben. Auffallend gross sind sie am Onega-See in der Nähe ihrer Nordgrenze: Norrlin fand bei Schunga alte Bäume, die 30 Fuss hoch waren und deren Stämme einen Umfang von 9 Fuss hatten; etwas südlicher, in Pertiniemi, fand er eine 55 Fuss hohe Linde. Im südöstlichen Finland, bei Parikkala (etwa unter 61° 30′ n. Br.), habe ich vor Jahren auf einer Insel eine stattliche Linde gesehen, die in Felsspalten wurzelte und jedenfalls wildwachsend war. Es ist sehr auffallend, dass die Linde auch viel weiter nach Süden — in den Gouvernements St. Petersburg, Nowgorod und sogar Twer und Jaroslaw — grossentheils nur strauchförmig auftritt.

Bode, nachdem er die Nordgrenze der Linde (nach den vor 30 Jahren noch viel ungenügenderen Angaben) gezogen, bemerkte, dass dieselbe die Isothere von + 9° R. und die Isochimene von — 7° R. nicht übersteige, und dass die Linde zu ihrem günstigen Gedeihen eine mittlere Som-

merwärme von + 13° R. erheische. Nur die letztgenannte Ziffer hat Anspruch auf Genauigkeit; denn in der That entspricht die Nordgrenze der Linde, wie ich sie oben gezogen, ziemlich gut der Isothere von 16° C. (12°,8 R.)[1]); sie fällt annähernd mit der August-Isotherme von 15° C. zusammen, wie diese in Wild's Atlas über die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches angegeben ist. Dieser Umstand weist darauf hin, dass es mangelnde Sommerwärme ist, welche der Ausbreitung der Linde weiter nordwärts Halt gebietet. Bode's Angabe in Betreff der Isochimene ist entschieden falsch; denn die Linde wächst noch bei Tscherdyn[2]) mit einer Isochimene von etwa — 16° C. (—12°,8 R.), und, wie wir sehen werden, sogar bei Tomsk, mit einer Isochimene von — 17°,3 C. (—13°,8 R.).

Im Süden von der angegebenen Grenzlinie kommt die Linde, namentlich als Baum, nicht überall vor; in den nördlicheren Gegenden, z. B. in den Gouvernements St. Petersburg und Nowgorod, fehlt sie stellenweise gänzlich oder wächst, wie bemerkt, nur als niedergestrecktes steriles Gesträuch. In den Ostseeprovinzen ist sie zwar verbreitet, aber nur vereinzelt, nicht Wälder bildend und, namentlich in Estland, selten baumförmig. Erst an der mittleren Wolga,

---

1) Ich habe Dies nach den Isothermen der drei Sommermonate berechnet, wie sie von Wild für Petrosawodsk, Welikij-Ustjug und Tomsk gegeben sind; diese drei Orte liegen ziemlich nahe an der Nordgrenze der Linde. Uebrigens muss ich bemerken, dass die von Wild für Welikij-Ustjug gegebene mittlere August-Temperatur von 16°,2 C. offenbar zu hoch ist, wie Dies auch Wild selbst anerkannt hat, indem er (auf der Karte) bei jener Stadt die August-Isotherme von etwa 15°,2 C. vorüberstreichen lässt. Wie in der Vorrede hervorgehoben, sind die von Wild im Atlas gezeichneten Isothermenlinien auf das Meeresniveau reducirt. Thatsächlich würde die Nordgrenze der Linde einer August-Isotherme (nicht von 15° C., sondern) von etwa 14°,5—14°,7 C. entsprechen.

2) Bei Bode irrthümlich *Schardinsk* geschrieben.

in den Gouvernements Kostroma, Nishnij-Nowgorod[1]) und Kasan, tritt sie Wälder-bildend auf; übrigens wird sie fast niemals in reinen Beständen angetroffen, sondern wächst fast stets untermischt mit anderem Laubholz, bisweilen auch mit Fichten, aber nur selten mit Kiefern, — meistens auf Niederungen, an Fluss- oder Bachufern.

Die Linde gehört zu den wenigen Laubbäumen, welche im Flachlande Westsibiriens vertreten sind. Wir haben gesehen, dass sie, nach Krylow's Angabe, am Ostabhange des Ural, an den Ufern der Loswa, noch unter 60° 30′ n. Br. wächst. Hr. Sslowzow bestätigt nicht nur (in einer brieflichen Mittheilung) dieses Vorkommen, sondern bemerkt noch, dass er die Linde sogar an den Quellbächen der Loswa, fast unter dem 62° n. Br. angetroffen habe. Bald aber senkt sich ihre Polargrenze südwärts. An der Tawda und der Tura (besonders am linken Ufer dieses letzteren Flusses) sollen sich noch ganze Lindenbestände finden, aber nördlich von Tobolsk verschwindet diese Holzart bald. Nach Middendorff (Reise, IV, p. 574), durchschneidet die Polargrenze der Linde die Tura unter 59°, den Tobol unter $58^1/_2$°[2]), den Irtysch und Ischim unter 58°, den Ob und den Tom unter $56^1/_2$° n. Br. Sslowzow bemerkt, dass die Linde 50 Werst nördlich von Tara (unter 56° 54′ n. Br.) am Irtysch verschwindet. Derselbe Gewährsmann theilt mir mit, dass die Linde ostwärts von Tara, bis zum Ob, fehlt, dann aber in

1) Befremdend ist die Bemerkung Niederhöfer's, dass die Linde bei Nishnij-Nowgorod nicht die völlige Entwickelung erreicht und nicht blüht, während sie im südlichen Theile dieses Gouvernements nicht selten als herrschende Baumart auftritt.

2) Diese Angabe ist ungenau, da der Fluss Tobol, in seinem ganzen, von S. nach N. gerichteten Laufe, die erwähnte Breite nicht erreicht. Die Stadt Tobolsk, nördlich von seiner Einmündung in den Irtysch, liegt unter 58° 12′ n. Br.

den Kreisen Bijsk und Kusnezk des Gouv. Tomsk wieder auftreten soll. Sie findet sich z. B., nach Ssobitschewskij, östlich von Barnaul, in der Nähe der Kondoma (eines Nebenflusses des Ob). Nach Middendorff, soll sie sogar bis zum Jenissei gehen, den sie bei Krassnojarsk (unter dem 56° n. Br.) erreicht. An ihrer Nordgrenze findet sich die Linde hier, ebenso wie im europäischen Russland, immer nur als Strauch. Middendorff bemerkt noch, dass nachweisbar die Linde theilweise aus anstossenden südlicheren Lagen weiter nordwärts verpflanzt worden sei. Ich vermuthe, dass Solches öfters geschehen ist, und zwar z. Th. im Zusammenhange mit der Introduction der Honigbiene, die zuerst in den 70. Jahren des vorigen Jahrhunderts nach Ust-Kamenogorsk hinübergebracht wurde. Um den Bienen ihre Lieblingsnahrung zu geben, wurden ohne Zweifel auch Linden an verschiedenen Stellen Westsibiriens angepflanzt.

Im Altai-Gebirge ist die Linde wildwachsend nicht angetroffen worden; weder Ledebour[1]) noch Karelin und Stscheglejew haben sie dort gefunden; ebensowenig hat neuerdings Krassnow[2]) sie daselbst beobachtet. Wir haben aber gesehen, dass zur Pliocänzeit eine der *T. parvifolia* sehr nahe stehende (wenn nicht identische) Form im Altai wuchs. Die Linde fehlt gleichfalls unter den von A. G. Schrenck und Ssemenow in Turkestan gesammelten Pflanzen. Desgl. wird sie auch in Chorossan und Persien vermisst; wenigstens erwähnt sie Boissier (Fl. orient., I, p. 846—847) für diese Gebiete nicht.

---

1) Ledebour (Flora rossica, I, p. 441) giebt zwar auch «Sibiria altaica» als Fundort an, doch spricht er nicht vom Gebirge selbst, sondern von den Ufern des Tom.

2) Er hörte zwar vom Vorkommen der Linde bei der Missions-Ansiedelung Ulal, doch lässt er es unentschieden, ob sie dort wildwachsend oder angepflanzt sei. Das Letztere halte ich für wahrscheinlich.

Weiter südwärts, in den Gouvernements Ufa und Orenburg, geht die Linde, nach Schell's Angabe, nicht über das Ural-Gebirge hinaus; als der östlichste Punkt ihres Vorkommens, und zwar nur in einzelnen unbedeutenden Exemplaren, wird das Bjelorjezkij-Hüttenwerk, am Fl. Bjelaja, genannt. Im Norden des Gouv. Ufa erreicht die Linde, nach Meinshausen, ihre östlichste Verbreitung bei Slatoust, so wie an den Bergen Taganai und Jurma[1]), und findet sich nur selten im Osten des Urenga-Rückens; in Miassk aber soll sie nur angepflanzt vorkommen. Auch Borszczow bezeugt, dass im Osten des Ural-Flusses kein Lindenbaum vorhanden sei. Daher erscheint die von Ssobitschewskij angeführte Angabe, dass die Linde in den Kreisen Troïzk und Tscheljabinsk des Gouv. Orenburg (zwischen 54° und $55\frac{1}{2}°$ n. Br.) wachse, als fraglich. Dagegen geht sie im Westen des Ural-Gebirges viel weiter nach Süden hinunter. Zwischen Sterlitamak, Ufa und Belebei findet sich die Linde häufig; aber südlich von der letztgenannten Stadt, auf den nördlichsten Ausläufern des Obstschij-Ssyrt, tritt sie nur selten und strauchförmig auf. Zwischen den Flüssen Ssakmara und Ik findet sie sich zwar nicht selten, aber, wie Rechenberg bemerkt, meist nur als niedriger, vielverzweigter Strauch, der namentlich zwischen Eichen und Espen wächst.

Die Südgrenze der Linde im europäischen Russland fällt im Allgemeinen mit der Nordgrenze der Steppe zu

---

1) Nach Lessing, ist die Linde auf dem Jurma (etwa 55° 45′ n. Br.) kaum höher als 1000′ über d. M. anzutreffen. — Nach der Wild'schen Karte würde hier die mittlere Augusttemperatur, *auf's Meeresniveau reducirt*, etwa 17°,2 C. betragen; dies würde für die genannte Höhe von 300 Metern eine Temperatur von 15°,4 C. ausmachen, d. h. nur wenig mehr, als für das Flachland.

sammen, bis zu deren Rande sie vordringt. Die Linde findet sich in Bessarabien — im Norden und Nordwesten (Ssobitschewskij), desgleichen bei Kischinew (Lindemann); Akinfijew giebt sie auch für die Umgegend von Bolgrad an. Im Gouvernement Chersson wächst die Linde hauptsächlich häufig in den nördlichen Wäldern; z. B. bei Nowomirgorod, im Walde Tschuta (Güldenstädt), im sogen. «Schwarzen Walde» (Tschernyj-Ljess, nach Iwastschenkow), so wie bei Elisabethgrad (Lindemann); aber Rudzki[1]) fand sie auch in felsigen Schluchten am unteren Dnjestr. Im Gouvernement Jekaterinosslaw findet sich die Linde beispielsweise in der Umgegend der gleichnamigen Stadt (Akinfijew), unweit Bachmut (Güldenstädt), so wie im SO, in der Forstei Weliko-Anadolskoje (Beketow); aber am unteren Dnjepr fehlt sie sowohl im Gouvernement Jekaterinosslaw (Gruner), als auch im Taurischen Gouvernement (Ssredinskij). Im Lande der Don'schen Kosaken wächst die Linde z. B. im südwestlichsten Theile, in den Schluchten, welche in den Fluss Miuss münden, namentlich im sogenannten Leontjew-Bojerak[2]); und auch anderwärts im Gebiete (Ssemenow). Afanassowitsch[3]) giebt an, dass die Linde im nördlichsten Theile des Gouvernements Astrachan, von den Grenzen des Gouvernements Ssamara, längs der Wolga, bis zum Dorfe Kamennyj-Jar vorkomme. In den übrigen Nachrichten über die Holzpflanzen des Gouvernements Astrachan wird die Linde nicht erwähnt, — auch nicht in älteren Angaben[4]),

1) Журн. Мин. госуд. имущ., ч. 83, отд. II, стр. 213.

2) Vgl. Güldenstädt, Reisen, II, pp. 89 und 262; desgl. Bashanow (Н. Бажановъ): «Леонтьевъ-Боеракъ». (Лѣсн. Журн., 1871 г., вып. 3, стр. 18).

3) К. М. Афанасовичъ, въ Лѣсн. Журн., 1873 г., вып. 4, стр. 6.

4) Z. B. in der Beschreibung dieses Gouvernements von Rawinskij, vom Jahre 1809.

so dass, wenn die Linde thatsächlich in der bezeichneten Gegend sich findet, sie auch in alten Zeiten daselbst sehr selten gewesen sein muss. Jedenfalls würde es sich hier um ein inselförmiges Vorkommen handeln. Dass die Linde früher weiter südwärts reichte, als gegenwärtig, erweist sich aus einer Angabe Güldenstädt's (Reisen, I, p. 117), der sie aus der Umgegend von Zarizyn erwähnt, wo sie damals (d. h. im Jahre 1769) selten in Klüften der Steppe wuchs. Seitdem ist sie längst aus jener Gegend verschwunden, — wie Dies Claus (im Jahre 1851) ausdrücklich in Bezug auf die benachbarte Flora von Sarepta[1]) bemerkt; A. Becker kennt die Linde ebenfalls nicht aus der Umgegend von Sarepta. Auch bei Kamyschin (etwa auf halbem Wege zwischen Sarepta und Ssaratow) ist sie, nach W. Jakowlew, nicht vorhanden. Leider fehlen bei Claus genauere Angaben über die Südgrenze der Linde an der Wolga. Man kann vermuthen, dass die Grenze ihres continuirlichen Vorkommens vom Don aus, längs der Medwediza, bis zu den Wolgahöhen südlich von Ssaratow geht; dann folgt sie wahrscheinlich dem rechten oder sogenannten Bergufer der Wolga bis zur grossen Krümmung derselben (Ssamarskaja-Luka), wo sie diesen Strom überschreitet und dann vermuthlich längs der Ssamara bis zum Obstschij-Ssyrt und bis Orenburg verläuft. Hier, unter 51° 45′ n. Br., erreicht die Linde, nach Borszczow, ihre Südgrenze; sie findet sich daselbst sehr selten an der unteren Ssakmara. Offenbar sagt ihr hier das trockene Klima nicht mehr zu; denn auch die in Orenburg selbst angepflanzten Lindenbäume haben ein kränkliches Aussehen:

1) Claus rechnete zu der Flora von Sarepta auch diejenige von Zarizyn und Dubowka.

ihre Zweige sind kurz und steif, von runzliger Rinde bedeckt. Auf der Aralo-Kaspischen Niederung fehlt die Linde gänzlich.

Jenseits, d. h. südlich von der Steppe, treffen wir die kleinblättrige Linde in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wächst sie in den Bergwäldern, dies- und jenseits des Gebirges; jedoch ist sie nicht sehr häufig und es finden sich keine besonders grossen Bäume. Im Kaukasus ist *T. parvifolia* gleichfalls ziemlich selten und kommt hauptsächlich im Systeme der Hauptkette vor: in Pschawien, Chewssurien, Tuschetien, Ossetien, Daghestan und Ratscha. Auf dem kleinen Kaukasus findet sie sich in den Wäldern der Bergrücken Bambak und Besobdal. Auch im nördlichen Kaukasus kommt sie hie und da vor, z. B. bei Georgiewsk, Pjatigorsk und Wladikawkas. Sie wächst gewöhnlich mit anderen Baumarten (Buche, Hainbuche, Ahorn etc.) untermischt, bildet aber bisweilen auch reine Bestände, z. B. an den Abhängen des Bambak-Rückens. Im Ganzen ist *T. parvifolia* im Kaukasus weniger verbreitet, als die übrigen *Tilia*-Arten und wächst fast ausschliesslich in der oberen Zone der Bergwälder, in der Höhe von 4500—6500′ über dem Meere.

Bei der enormen Bedeutung, welche die Linde im russischen Haushalte hat, dürfte es angezeigt sein, über die Wachsthumsverhältnisse derselben, so wie über ihre Nutzanwendung einige Worte zu sagen.

Nach den Beobachtungen des Grafen Vargas-de-Bédémar[1]), erreicht die Linde im Gouvernement Tula folgende Dimensionen:

1) Vgl. Лѣсной Журналъ, 1846 г., № 1, стр. 59—62; desgl. in den Mittheilungen der K. freien ökonomischen Gesellschaft, 1847, p. 227—231.

Im Alter von:	Im mittleren Durchschnitte.		Die grössten Stämme.	
	Höhe in Fussen.	Umfang in Zollen.	Höhe in Fussen.	Umfang in Zollen.
30 Jahren	30	10	50	19
40 »	40	16	55	27
50 »	48	23	—	—
60 »	55	30	60	40
80 »	70	40	80	50
100 »	75	46	90	65
120 »	80	50	95	75

Derselbe Autor bemerkt[1]), dass die Linde in den Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara geringere Dimensionen erreicht, und zwar giebt er für die grössten, von ihm gemessenen Stämme folgende Ziffern an:

Im Alter von:	Höhe in Fussen.	Umfang in Zollen.
35 Jahren	52	20
40 »	49	26
51 »	49	31,5
62 »	56	37,5
70 »	60	41
80 »	62	47

Vargas-de-Bédémar bemerkt, dass in den Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara die Linde nur eine kurze Lebensdauer aufweist: ältere als 100-jährige gesunde Bäume

1) In: Лѣсной Журналъ, 1850 г., стр. 329.

fand er auch auf dem vorzüglichsten Boden nicht. Als Ursache dieser Erscheinung betrachtet er, offenbar mit Recht, den Umstand, dass die Linde daselbst fast nur von Stock- oder Wurzelausschlägen stammt, indem die älteren Samenbäume beinahe sämmtlich, zum Zwecke der Bastgewinnung, längst ausgehauen sind. Dasselbe wird auch in mehreren anderen Provinzen beobachtet, so z. B. im Gouvernement Twer, wie Hr. von Wildermet[1]) schon vor längerer Zeit bemerkte: es finden sich dort grosse Bäume fast ausschliesslich in Gärten, auf Friedhöfen etc., wo sie ausdrücklich geschont werden; in den Wäldern erreichen die Bäumchen selten die Dicke von 5—8 Cm., da sie von den Bauern in ihrer ersten Jugend, zu dem genannten Zwecke, ausgehauen werden. Ja, die oben mitgetheilte sonderbare Thatsache, dass die Linde, die noch am Onega-See zu einem ordentlichen Baume erwachsen kann, nichtsdestoweniger, in einer bedeutenden Entfernung von ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze (z. B. in den Gouvernements Nowgorod, Twer und Jarosslaw), fast nur strauchförmig angetroffen wird, kann mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf zurückgeführt werden, dass diese Holzart in den genannten Provinzen schon seit alten Zeiten schonungslos ausgehauen worden und bereits beinahe ganz ausgerottet ist. Wie Bode bemerkt, hat auch das Gouvernement Nishnij-Nowgorod früher ausgezeichnet schöne Lindenwaldungen besessen, die aber gegenwärtig bis auf wenige Ueberreste verschwunden sind. Ich habe bereits erwähnt, dass alle diese Verwüstungen durch den kolossalen Verbrauch an Lindenbast verursacht sind, über den ich in Folgendem einige Angaben mittheilen will. Zu bedauern ist nur, dass

1) Ф. Вильдерметъ. «О липѣ въ Тверской губерніи». (Лѣсн. Журн., 1843 г., ч. II, стр. 381—384).

aus neuerer Zeit keine, wenn auch nur annähernde Zahlenangaben für ganz Russland existiren. Das Vollständigste bleibt noch immer Dasjenige, was mein Vater P. Köppen[1]), vor bald 50 Jahren, über diesen Gegenstand veröffentlicht hat.

Vier hauptsächlichste Verwendungen hat der Lindenbast, je nachdem, ob er von älteren oder jüngeren Bäumen gewonnen wird (russ. *lub*[2]) und *lyko*[3])): 1) zum Dachdecken (*lub*); 2) zur Gewinnung des unter dem Namen *motschálo*[4]) bekannten eingeweichten Lindenbastes, der als solcher vielfache Verwendung, z. B. in den Badstuben, findet, oder zum Flechten von Matten (*rogósha* und *zynówka*) in ungeheuren Mengen benutzt wird; aus den Matten wieder werden sehr grosse Mengen von Säcken (*kul'*, *kuljók*) fabricirt, in denen das Getreide und das Mehl transportirt wird; 3) zur Verfertigung kolossaler Quantitäten von Bastschuhen (*lápot'*, plur. *lápti*), welche in einem grossen Theile Russlands die gewöhnliche Fussbekleidung des gemeinen Mannes bil-

---

1) П. Кеппенъ. О мочальномъ промыслѣ. (Спб., 1841); aus dem Журн. Мин. Госуд. имущ., 1841, № 3, besonders abgedruckt. Ein deutscher Auszug aus dieser Abhandlung findet sich im Bulletin scientif. de l'Acad. d. sc. de St.-Pétsbg., t. 9, 1841/42, Sp. 119—123.

2) Damit zusammenhängend russ. *lupit'*, lit. *lupti*, gr. λέπειν = schälen, ahd. *louft*, *lôft* = Baumrinde; mit dem griechischen Worte sind nach L. Geiger und V. Hehn, auch die slavisch-littauischen Namen der Linde verwandt: russ. und poln. *lipa*, litt. *liepa*, *lêpa*, lett. *leepa*. Auch lat. *liber* = Bast gehört offenbar hierher.

3) Litt. *lunkas*, *lunka*, lett. *lûks* (*luhks*). Hehn stellt dazu lat. *licium* = Faden, auch Gurt, d. h. ursprünglich offenbar — der aus Lindenbast gewundene Strick. Merkwürdiger Weise finden wir in den finnischen Sprachen ganz ähnliche Wörter: Mordwin. *leńga*, *leńge* = Bast (davon *leńgaksch* und *leńgeksch* = junge Linde). In anderen finnischen Sprachen ist diese Bedeutung verloren gegangen und hat sich (ganz analog dem lat. *licium*) nur der Begriff des ursprünglich aus Bast gedrehten Strickes erhalten: finn. *lunka*, est. *lań́g*, *lõng*, lapp. *laigge* (*laige*) = Faden.

4) Von russ. *motschit'* = in Wasser einweichen, rösten.

den; 4) zum Drehen von Stricken und Seilen (*ssnast'*), die zum Zusammenfügen von Flössen, so wie als Takelwerk auf den Schiffen dienen. Endlich wurde der Lindenbast früher in Russland als Schreibmaterial benutzt, und zwar noch zu Ende des XV. Jahrhunderts[1]); auch noch gegenwärtig sind unter dem Volke Bilder (лубочныя картины) verbreitet, die auf Lindenbast gezeichnet sind.

Das Gebiet, auf welches das Bastschälen gegenwärtig hauptsächlich beschränkt ist, nimmt den nordöstlichen Theil des Verbreitungsgebietes der Linde im europäischen Russland ein; und zwar erstreckt es sich längs der mittleren Wolga und deren linken Zuflüssen: Unsha, Wetluga und Kama, mit deren Nebenflüssen Wjatka und Bjelaja, so wie auch längs dem unteren Laufe einiger rechter Zuflüsse der Wolga, nämlich der Oká und Ssurá. Im Gouv. Kostroma sind es die beiden östlichen Kreise Wetluga und Warnawin, die hier in Frage kommen; im Gouv. Wologda — der südlichste Kreis Nikolsk; im Gouv. Nishnij-Nowgorod—besonders die Kreise Ssemenow, Makarjew und Wassil, in geringerem Grade die Kreise Ssergátsch, Lukojanow, Arsamass und Ardatow; im Gouv. Wjatka: die Kreise Glasow, Jaransk, Urshum, Malmysh, Jelabuga und Ssarapul; im Gouv. Perm: die Kreise Kungur, Krassnoufimsk und Werchoturje; im Gouv. Ufa: die Kreise Menselinsk, Birsk und Sterlitamak; im Gouv. Kasan hauptsächlich der Kreis Zarewokokschaisk; im Gouv. Pensa — die Kreise Kerensk, Narowtschat, Inssar, Ssaransk, Pensa und Gorodistsche; in den Gouvernements Tambow, Ssimbirsk und Ssamara besonders die nördlichen

---

1) Wie aus einem von meinem Vater angeführten Dokument zu ersehen ist, das aus dem J. 1483 stammt. — Bekanntlich bedienten sich die alten Römer des Lindenbastes zu dem nämlichen Zwecke, wie lat. *liber* beweist.

Kreise, desgl. auch im Gouv. Ssaratow (die Kreise Kusnezk, Chwalynsk und Petrowsk). Ganz abgetrennt von diesem zusammenhängenden Gebiete wird der Lindenbast noch im Gouv. Minsk (in den Kreisen Borissow, Igumen, Bobruisk und Rjetschiza) geschält. Zum Zwecke der Verfertigung der Bastschuhe geschieht Dieses noch in geringerem Grade in den Gouvernements Twer, Wladimir, Rjasan, Orel und Kaluga.

Seit wann das Bastschälen von den Russen geübt wird, lässt sich nicht historisch feststellen; der Gebrauch der Bastschuhe (*lapti*) ist jedenfalls sehr alt, denn unsere Chronisten[1]) erwähnen ihrer bereits aus dem J. 985, gelegentlich des Umstandes, dass die Wolga-Bolgaren sich von den Russen durch das Tragen von Stiefeln unterschieden. Indessen kann man aus den Benennungen verschiedener Gegenstände, die gegenwärtig aus Lindenbast bereitet werden, den Schluss ziehen, dass dem Gebrauche dieses letzteren die Anwendung einiger anderer Pflanzen vorausging. Mein Vater machte darauf aufmerksam, dass die gewöhnliche Benennung der Bastmatten *rogósha* vom Worte *rogós*=Rohrkolben (*Typha*) abzuleiten sei, und dass mithin die ersten in Russland bekannten Matten aus dieser letzteren Pflanze verfertigt wurden. Ebenso scheinen die Siebe (russ. *ssito*) einst aus Binsen (russ. *ssitnik*=*Juncus*) gemacht worden zu sein. Die Bastschuhe aber wurden wahrscheinlich hauptsächlich aus dem Baste verschiedener Weiden geflochten, wie mein Vater aus dem Namen *Bredina* schliesst, der für mehrere *Salix*-Arten (namentlich *S. Capraea* und *S. pentandra*) gebräuchlich ist; das Wort *Bredina* scheint nämlich seinerseits von *bresti* =

---

1) Vgl. Русская лѣтопись съ Воскресенскаго списка; ч. I (изд. 1793 г.); стр. 123. — Desgl. Лаврентьевскій списокъ (изд. 1864 г.), стр. 45.

gehen, herumirren, waten (*bredú* = ich gehe) abgeleitet zu sein und auf die Benutzung zur Fussbekleidung hinzudeuten.—Es wäre nicht unmöglich, dass die Russen den Gebrauch des Lindenbastes erst von finnischen Stämmen lernten, mit denen sie, in Folge ihrer Ausbreitung nach Norden und Osten, in Berührung kamen. Einige finnische Stämme, z. B. die Tscheremissen und Wotjaken, tragen auch gegenwärtig fast ausschliesslich Bastschuhe.

Die Quantitäten von Lindenbast, die jährlich in Russland geschält werden, erweisen sich als ganz enorm. V. Hehn[1]) glaubte die Zahl der zum Behuf der Schälung jährlich gefällten Bäume auf etwa eine Million abschätzen zu können. Jedoch ist diese Ziffer jedenfalls viel zu niedrig gegriffen, wie aus genaueren Berechnungen hervorgeht. Mein Vater bemerkt darüber: Man kann annehmen, dass in Russland (mit Ausschluss der westlichen Gouvernements) jährlich gegen 14 Millionen Matten und Mattensäcke verfertigt werden, wozu im Durchschnitt 700,000 bis eine Million Lindenbäume gefällt werden müssen. Zu diesen 14 Millionen liefert:

das Gouvernement	Wjatka, gegen	6	Mill. Stück
»	Kostroma	4	»
»	Kasan	1	»
»	Nishnij-Nowgorod über	1	»
die übrigen oben genannten Gouvernements		2	»

Nach einer neueren Quelle[2]), werden allein auf den Flüssen Unsha und Wetluga jährlich fast 100,000 Pud[3])

1) Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien nach... Europa; Aufl. 4 (1883), p. 481.

2) Vgl. C. Рожновскій. «Лѣсохозяйственные очерки Костромской губерніи. — Липа». (Лѣсн. Журн., 1872, вып. 1, стр. 1—16).

3) 1 Pud = 40 russ. Pfund.

Bastmatten verflösst, die von 250,400 Lindenbäumen stammen, welche in jener Gegend (d. h. im östlichen Theile des Gouvernements Kostroma) gefällt werden.

Dazu kommt aber der anderweitige Verbrauch des Lindenbastes zum Decken der Häuser und Schiffsladungen, zur Bekleidung der Fuhrwerke, zum Anfertigen von Schachteln, Sieben, zum Drehen von Stricken, so wie zur Verwendung als Baststreifen (*motschalo*), — worüber oben bemerkt ist. Ganz besonders enorm ist jedoch der Verbrauch an Lindenbast zur Fussbekleidung, wozu ganz junge (nicht älter als siebenjährige) Linden — meist Wurzelschösslinge — das Material liefern. Leider liegen keine directen statistischen Zahlenangaben über den Verbrauch der Mengen von Bastschuhen vor. Mein Vater hat, offenbar wegen der Unsicherheit der vorhandenen Ziffern, auf eine solche Zusammenstellung verzichtet. Der einzige Versuch, die Anzahl der im europäischen Russland jährlich verbrauchten Bastschuhe zu berechnen[1]), beruht auf entschieden falschen Voraussetzungen, nämlich auf der Annahme, dass ein einzelner Bauer 45 Paar Bastschuhe jährlich verträgt, welche Zahl, wie wir sehen werden, viel zu hoch gegriffen ist; da nun 3 Bäumchen (im Alter von 4—6 Jahren) zur Verfertigung *eines* Schuhpaares nothwendig seien und etwa 20 Millionen Menschen in Russland ausschliesslich Bastschuhe tragen, so würden jährlich 900 Millionen Paar verbraucht und zu diesem Zwecke 2700 Millionen Lindenbäumchen jährlich gefällt! — Wir verdanken Herrn A. Teploúchow[2]) eine ge-

1) Vgl. den Aufsatz: «Объ употребленіи липы въ Россіи». (Лѣсн. Журн., 1835 г., ч. I, стр. 70—79). Die betreffende Berechnung steht auf p. 78.

2) Ал. Теплоуховъ. «О значеніи въ лѣсохозяйствѣ крестьянской обуви, изготовляемой изъ древесной коры». (Журн. Мин. Госуд. имущ., 1862 г., ч. 79, лѣсов. и охота, стр. 164—174). Entnommen der Zeitschrift «Экономическія Записки», 1862, № 13.

nauere Angabe der betreffenden Ziffern, die sich zwar nur auf das Gouvernement Perm beziehen, aber auch für die übrige Bastschuhe-tragende Bevölkerung Russlands Geltung haben dürften. Danach verträgt ein Arbeiter jährlich 16 Paar Bastschuhe, ein Halbarbeiter 8, im Mittel also 12 Paar; eine Arbeiterin 7, eine Halbarbeiterin 5, im Mittel 6 Paar; für alle Nichtarbeiter (Kinder, Greise etc.) sind 2—6, im Mittel 4 Paar nothwendig. Für die Verfertigung *eines* Schuhpaares liefern, im mittleren Durchschnitte, $3^3/_4$ Lindenbäumchen das nöthige Material. Diese Ziffernangaben stimmen gut mit denjenigen überein, die Hr. F. Krepisch [1]) für das Gouv. Kostroma mitgetheilt hat; er sagt nämlich, dass *ein* Bauer, im Mittel, jährlich 17 Paare Bastschuhe verträgt und dass zur Verfertigung *eines* Paares 4 Lindenbäumchen nothwendig sind. Danach berechnet er, dass allein im Kreise Wetluga des Gouv. Kostroma 952,000 Bäumchen zu diesem Zwecke jährlich gefällt werden [2]). Mit theilweiser Zugrundelegung der Ziffernangaben Teploúchow's, hat Hr. F. Polonski [3]) für das Gouv. Wjatka den jährlichen Verbrauch von 13,642,300 Paaren Bastschuhe berechnet, welche die Fällung von 51,158,640 Lindenbäumchen beanspruchen! — Wenn wir für ganz Russland die oben angegebene Bevölkerungsziffer von 20 Millionen festhalten, welche exclusiv Bastschuhe als Fussbekleidung gebrauchen, so er-

---

1) Ф. Крепишъ. «О мочальномъ промыслѣ въ Ветлужскомъ уѣздѣ Костромской губерніи». (Лѣсн. Журн., 1844 г., ч. I, стр. 76—109). Die betreffende Berechnung findet sich auf p. 106.

2) Nach den Annahmen Herrn Teploúchow's, würde diese Zahl zu hoch gegriffen sein; indessen zog Hr. Krepisch nur die Bedürfnisse der Kronsbauern in Betracht, während er den Verbrauch an Bastschuhen seitens der damaligen leibeigenen Bauern ausser Acht liess.

3) Ф. Полонскій. «О мочальномъ промыслѣ въ Вятской губерніи». (Лѣсн. Журн., 1877 г., кн. 3, стр. 22—29).

halten wir, bei den Voraussetzungen Teploúchow's[1]), folgende Ziffern:

Es verbrauchen jährlich an Bastschuhen:

5 Millionen männliche Arbeiter und Halbarbeiter.	60 Millionen Paar.
5 Millionen Arbeiterinnen und Halbarbeiterinnen	30 » »
10 Millionen Nichtarbeiter	40 » »

Mithin beträgt der ungefähre jährliche Verbrauch an Bastschuhen 130 Millionen Paar, zu deren Verfertigung die kolossale Anzahl von $487\frac{1}{2}$ Millionen Lindenbäumchen gefällt werden muss. Diese Ziffer kann natürlich keinen Anspruch auf Genauigkeit machen, und zwar vor allem deshalb, weil über die Bevölkerungsmenge, die an das Tragen von Bastschuhen gebunden ist, keine einigermaassen sichere Data vorliegen. Immerhin wird sie annähernd zutreffen, und jedenfalls ist sie geeignet einen Begriff von der Unmasse des jährlichen Consums an Lindenbast zu geben.

Wenn wir nun noch die *eine* Million *grosser* Bäume hinzurechnen, die jährlich zum Zwecke der Bastmatten-Verfertigung gefällt werden[2]), so erhalten wir eine ganz riesige Masse von Lindenbast, resp. Lindenholz, welche jährlich unseren Wäldern entnommen wird. Es fragt sich nun, ob der Ersatz dem Verbrauche entspricht? Die An-

1) Da hier selbstverständlich nur von annähernden Zahlenwerthen die Rede sein kann, so setze ich die männliche Bevölkerung der weiblichen gleich (bei Teploúchow 1,8: 2); ebenso nehme ich die Zahl der Arbeiter und Halbarbeiter einerseits und diejenige der Nichtarbeiter andererseits als gleich an (bei Teploúchow 3,8: 4,1).

2) Diese von meinem Vater als Maximum angenommene Ziffer dürfte eher zu niedrig, als zu hoch gegriffen sein; denn, nach Polonski, wird allein im Gouv. Wjatka, zu dem genannten Zwecke, eine halbe Million Lindenbäume gefällt.

sichten unserer Forstmänner differiren in Betreff dieses Punktes. Hr. Teploúchow, der (in seinem oben citirten interessanten Aufsatze über den Bastverbrauch zum Schuhwerk) eine Lanze für diese von Vielen geschmähte Fussbekleidung bricht, — und zwar hauptsächlich aus Rücksichten der thatsächlich sehr grossen Wohlfeilheit derselben [1]) gegenüber den ledernen Stiefeln, — glaubt, dass die Linde, bei ihrer sehr starken Sprossfähigkeit, durch ihren Wurzel- und Stockausschlag die dem Walde entnommenen Quantitäten ersetzt [2]). Ein solcher Ersatz ist indessen denkbar nur bei einer regelrechten Forstwirthschaft, die leider bei uns wohl noch lange auf sich warten lassen wird. Und in der That ist der Lindenvorrath, wie schon oben bemerkt, in verschiedenen Gegenden (z. B. in einigen Theilen des Gouv. Nishnij-Nowgorod) bereits gänzlich erschöpft. Ja, demselben Schicksale ist, nach den lehrreichen Mittheilungen Herrn J. Bronowski's [3]), sogar der Kreis Wetluga (im Gouv. Kostroma) verfallen, der als Hauptmittelpunkt der Bastgewinnung und geradezu für unerschöpflich galt. Daher hat sich die Forstverwaltung entschliessen müssen, sowohl in dem letztgenannten Kreise, als auch in manchen anderen Gegenden (z. B. im Gouv. Ssamara), den Verkauf der grösse-

---

1) Ein Paar Bastschuhe kostete noch im J. 1860 nur $3^1/_2$ Kop., so dass der Arbeiter im ganzen Jahre nur 56 Kop. für seine Fussbekleidung verausgabte, während er für Stiefel jährlich wenigstens 4 Rub. 60 Kop. zahlen müsste.

2) Indessen sagt er selbst (l. c., p. 166), dass im Reviere von Inwa (im Kreise Ssolikamsk des Gouv. Perm), welches er speciell darauf hin studirt hat, der *Lindenvorrath erschöpft* sei, und dass die dortigen Bauern in Folge dessen genöthigt wären, den Lindenbast in den benachbarten Revieren zu schälen.

3) Ю. Броновскій. «О пользованіи липовымъ лѣсомъ для мочальнаго и другихъ производствъ». (Журн. Мин. Госуд. имущ., 1861 г., ч. 78, лѣсов. и охота, стр. 57—75).

ren Lindenbäume zu untersagen und nur die Benutzung des Stockausschlages freizugeben. Unter diesen Umständen muss man, trotz der Ausführungen Teploúchow's, die Bastschälung, *in der Weise, wie sie bei uns betrieben wird*, für eine Verschwendung anerkennen, die über kurz oder lang zur Ausrottung der Linde führen muss. Bei der enormen Bedeutung dieser Holzart im Haushalte des Bauern, ist die Forstverwaltung verpflichtet, Maassregeln zu treffen, um der drohenden Calamität zu begegnen. Mein Vater äusserte sich darüber, wie folgt: «Wollte man dem Bastschälen Grenzen setzen, so könnte dies, unter den obwaltenden Verhältnissen, wohl nur auf indirecte Weise geschehen, und zwar durch Einführung neuer Dächer, anderer Fussbekleidung, durch Beförderung des Hanf- und Flachsbaues, der Bereitung grober Packtücher und d. gl.». Zugleich bemerkte mein Vater, dass eine, wenn auch nur zeitweilige Untersagung der Bastschälung natürlich ganz unmöglich ist; und dass die Frage, in welchem Grade eine directe Beschränkung der Bastgewinnung, zum Zwecke einer Ersparung der Linde, zu ermöglichen wäre, durch die Wachsthumsgeschwindigkeit dieser Holzart bedingt sei. — Als wichtigste Maassregel sah mein Vater mithin eine *Beschränkung der Nachfrage* nach Basterzeugnissen an. Es scheint mir jedoch, dass parallel mit einer solchen Beschränkung, die, ohne grosse Störungen hervorzurufen, sich nur sehr langsam Bahn brechen kann, eine *Vermehrung des Angebots* an Lindenbast Statt finden sollte. Eine solche Vermehrung ist nicht nur auf indirecte Weise zu erreichen, d. h. durch eine geregelte Benutzung des *vorhandenen* Materials, sondern auch durch planmässige *Neuerzeugung* desselben im sogen. Niederwaldbetriebe, zu dem sich die Linde, Dank ihrer starken Reproductionskraft, ganz besonders eignet.

Ich kann hier nicht näher auf diese wichtige Frage eingehen, die eine genaue Prüfung Seitens der Forstverwaltung, resp. der Forstgesetzgebung, dringend erheischt. Ebensowenig darf ich hier Details über die Processe der Gewinnung des Bastes, der Einweichung desselben, seiner weiteren Behandlung, so wie über die Verfertigung der Matten, der Mattensäcke, der Bastschuhe und der übrigen Erzeugnisse aus dem Lindenbaste, mittheilen. Ich will hier nur noch erwähnen, dass, ausser dem Baste, auch das Holz der Linde vielfache Verwendung findet. In waldärmeren Gegenden dient es als Brennholz und als Baumaterial; namentlich werden häufig die Dielen, Wandbretter, Bänke etc. aus demselben gemacht. Ganz besonders wird es zur Verfertigung verschiedenen Hausgeräthes (Zuber, Tröge, Schüsseln, Löffel etc.) benutzt; ferner zu Kähnen und Nachen, so wie zum Wagenbau. In einigen Gegenden (namentlich im Kreise Zarewokokschaisk des Gouv. Kasan) werden die sogen. tscheremissischen Klappstühle daraus verfertigt. Die Heiligenschränke und Einfassungen der Heiligenbilder werden hauptsächlich aus Lindenholz gearbeitet; auch die Heiligenbilder selbst werden (namentlich im Gouv. Wladimir) in grosser Anzahl auf dünnen Lindenbrettchen gemalt. Endlich wird das Lindenholz mit Vorliebe zu den verschiedensten Schnitzarbeiten verwendet.

Aus den Lindenblüthen wird bekanntlich ein Thee gekocht, zu welchem Zwecke sie von den Landleuten eingesammelt und an die Apotheken verkauft werden. Ferner bilden sie die Lieblingsnahrung der Bienen; der Lindenhonig (russ. *Lípowez*) zeichnet sich durch seine helle Farbe, sein Aroma und seinen Wohlgeschmack aus. Die Bienenzüchter stellen ihre Bienenkörbe daher mit Vorliebe an solchen Stellen des Waldes auf, wo die Linden zahlreicher vorhanden

sind. Eine Schonung dieser nützlichen Holzart erscheint also auch in *dieser* Hinsicht als sehr wünschenswerth.

Namen. — Russisch: *Lípa.* — Polnisch: *Lipa.* — Littauisch: *Liepa*, *Lêpa.* — Lettisch: *Leepa.* — Norwegisch und Schwedisch: *Lind.* — Moldauisch: *Tej.* — Armenisch: *Lori.* — Ossetisch: *Suskäd.* — Finnisch: *Niini-puu*[1]; *Lehmus.* — Éstnisch: *Niine-puu*, *Pärna*[2]*-puu* (Wiedemann); *Pähn* (Anderson). — Moksha-mordwinisch: *Päsä*; Ersa-mordwinisch: *Peksche.* — Tscheremissisch: *Piste*, *Puschte.* — Wotjakisch: *Beritsch* (C. A. Meyer). — Syrjanisch: *Nin*, *Nin-pu.* — Tatarisch (im Gouv. Kasan): *Juka*; (in der Krim): *Jyge*, *Jüke*; auch *Flamur*; (im Kaukasus): *Dshokä.* — Baschkirisch: *Sjuka.* — Tschuwasch.: *Ssjugga* (Annenkow). — Grusinisch, imeretin., gur., mingrelisch: *Zazchwi.* — Abchasisch: *Atpwazla.* — Ssamurs.: *Appa.* — Ingusch.: *Gecht.* — Tschetschen.: *Gechk.* — Kabardinisch: *Pchässabä.* — Lesgisch (sakat.): *Chad*; (did., kaputsch., inuch.): *God.*

23. (2.) *Tilia intermedia* DC.

Bildet bekanntlich, wie auch ihr Name sagt, eine Uebergangsform von *T. parvifolia* zu *T. platyphylla*, und wird von vielen Botanikern (z. B. Ledebour und Willkomm) als Varietät zu der ersteren Art gestellt; von Anderen (z. B. Bayer) wird sie als hybride Form zwischen den beiden genannten Arten angesehen. Begreiflich, dass unter solchen Umständen diese Form von Vielen als besondere Art übersehen wird, woher auch die Nachrichten über ihre Verbrei-

---

1) Finnisch: *niini*, syrjanisch *nin*=Bast, und finn. *puu*, syrj. *pu*=Baum.

2) Davon soll der Name des Flusses und der Stadt *Pernau* abgeleitet werden. Vgl. Frdr. Thom. Zange. «Geogr. und hist. Nachricht von der Stadt Pernau», in Müller's Sammlung Russ. Geschichte, Bd. 9, 1764, p. 399.

tung innerhalb Russlands ausserordentlich unvollständig sind. Es liegen nur aus Westrussland und dem Kaukasus Angaben über ihr Vorkommen vor. Eichwald kennt sie aus Litthauen, und Rogowicz aus den Gouvernements Kijew und Tschernigow, während Schmalhausen sie für das südwestliche Russland gar nicht anführt. Im Kaukasus kommt sie häufig vor und ist fast überall verbreitet; sie wächst hauptsächlich in Gebirgswäldern, gewöhnlich mit anderen Baumarten untermischt, und nimmt eine breite Zone ein — von der Meeresküste bis 5500′ üb. d. M. — Medwedew zieht als Varietäten zu *T. intermedia* folgende drei Formen, die von Manchen als besondere Arten angesehen werden: 1) *T. rubra* DC., 2) *T. dasystyla* Stev. und 3) *T. multiflora* Ledeb.

24. (3.) *Tilia rubra* DC.

Wächst in der Krim, in Wäldern, zusammen mit *Tilia parvifolia*; desgl. im Kaukasus, und zwar sowohl im nördlichen, z. B. auf dem Beschtau, als auch sehr verbreitet in Transkaukasien, z. B. in Imeretien, Mingrelien, Armenien, Karabagh und Talysch. Sie tritt auch in die persische Provinz Ghilan hinüber.

25. (4.) *Tilia dasystyla* Stev.

In der Krim, diesseits (z. B. unweit der Quellen des Ssalgir, in der Umgegend von Jenissala), als auch jenseits des Gebirges, an der Südküste (z. B. zwischen Aluschta und Kutschuk-Lambat). Wahrscheinlich auch im Kaukasus[1]). —

---

1) Wenigstens erwähnt ihrer Medwedew unter den im Kaukasus wachsenden Varietäten der *Tilia intermedia*.

In der Varietät *T. multiflora* Ledeb. findet sich diese Linde im westlichen Transkaukasien.

26. (5.) *Tilia platyphylla* Scop. (*grandifolia* Ehrh.).

Auch in Bezug auf *diese* Art sind die Nachrichten ungenau, da dieselbe nicht selten mit *T. parvifolia* zusammengeworfen worden ist[1]). In Polen wächst sie in den bergigen Wäldern des südlichen Theiles, z. B. bei Ojców, auf Łyse Gory etc.; nach Besser und Eichwald, in Wolynien; nach Zelenski, im Kreise Pinsk des Gouv. Minsk; nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow; danach höchst wahrscheinlich auch im Gouv. Kijew, obgleich Rogowicz[2]) und Basiner ihrer von daher nicht erwähnen; Schmalhausen bezweifelt indessen ihr spontanes Vorkommen überhaupt im südwestlichen Russland. Im Gouv. Moskau findet sie sich, nach Kaufmann, nur in Parkanlagen und Gärten, — mithin angepflanzt. Die bei Ledebour enthaltenen Angaben, das Vorkommen der *T. platyphylla* «regionibus deserto Caspio adjacentibus» und im südlichen Ural-Gebirge betreffend, beruhen offenbar auf einem Irrthume[3]). Pallas und Marschall von Bieberstein sagen, dass diese Art in der Krim vorkomme; Steven zweifelt an der Richtigkeit dieser An-

---

1) Aus diesem Grunde hat auch Trautvetter die Verbreitung beider Arten gemeinsam behandelt.

2) Rogowicz behauptet sogar, dass *T. platyphylla* nur im westlichen Theile von Wolynien und Podolien, auf Kalkfelsen, wachse und bei Kremenez, Kushelew, Jampol und Bjelotsch ihre östliche Verbreitungsgrenze erreicht.

3) In Bezug auf das erstere Vorkommen beruft sich Ledebour auf Claus, der aber in seinen später erschienenen «Localfloren der Wolgagegenden» *T. platyphylla* gar nicht erwähnt. Und was das Ural-Gebirge betrifft, so finde ich diese Art gleichfalls von keinem neueren Botaniker (Meinshausen, Schell, Krylow) für dasselbe angegeben.

gabe; Rudzki erwähnt ihrer nicht aus der Krim. Im Kaukasus wächst sie sowohl diesseits als jenseits des Gebirges, in der unteren und mittleren Gebirgszone, von 1500 bis 5000′ üb. d. M. Gleich den übrigen Lindenarten findet sie sich vorzugsweise untermischt mit anderen Bäumen. Uebrigens ist ihr Verbreitungsbezirk auf dem Kaukasus nicht genau festgestellt.

27. (6.) *Tilia argentea* Desf. (*alba* Waldst. u. Kit.).

Diese hauptsächlich in Ungarn, Siebenbürgen, Croatien und Serbien, desgl. in der Türkei und in Kleinasien wachsende Art findet sich, wie es scheint, nur im südwestlichsten Winkel des europäischen Russlands: nach Besser und Eichwald, in Podolien, am Dnjestr; ferner, nach Steven, im Gouv. Chersson und, nach Lindemann, in Bessarabien. Nach Rogowicz, erreicht sie in Podolien ihre östliche Verbreitungsgrenze bei Raschkow, Bjelotsch, Kamenka, Rybniza und Balta. Im Gouv. Chersson ist sie höchst wahrscheinlich gleichfalls nur auf den westlichsten, an den Dnjestr grenzenden Theil beschränkt. Medwedew sagt, er habe Grund zu vermuthen, dass diese Art auch im nördlichen Kaukasus, und zwar im Transkuban'schen Gebiete vorkomme.

Fam. VIII. Acerineae.

Gattung 1. Acer.

Von den neuerdings von Pax[1]) unterschiedenen 13 Sectionen dieser Gattung sind nur drei im europäischen

1) Vgl. Ferd. Pax. «Monographie der Gattung *Acer*», in A. Engler's Botanischen Jahrbüchern, Bd. VI (1885), p. 287—373, und Bd. VII (1886), p. 177—263.

Russland und im Kaukasus vertreten, — im Ganzen mit 9 bis 11 Arten[1]), und zwar:

Section I. Spicata.

1. *Acer tataricum* L.
2. *Acer Pseudo-Platanus* L.
3. *Acer Trautvetteri* Medwed.
4. *Acer insigne* Boiss. et Buhse.

Section II. Campestria.

5. *Acer campestre* L.
6. *Acer italum* Lauth (*A. opulifolium* Vill.).
7. *Acer hyrcanum* Fisch. et Mey.
8. *Acer monspessulanum* L.

Section III. Platanoidea.

9. *Acer divergens* C. Koch et Pax.
10. *Acer Lobelii* Ten. (*laetum* C. A. Mey.).
11. *Acer platanoides* L.

Im europäischen Russland (excl. der Krim) wachsen vier Arten: *A. tataricum*, *A. Pseudo-Platanus*, *A. campestre* und *A. platanoides*, und nur die letztgenannte Art ist weit verbreitet. Arm ist die Krim an Ahorn-Arten; die Section der *Spicata* ist daselbst gar nicht vertreten; es finden sich dort nur folgende drei Arten: *A. campestre*, *A. italum* und *A. platanoides*. Dagegen ist der Kaukasus sehr reich an, z. Th. ihm eigenthümlichen Ahornformen, denn er beherbergt sämmtliche obengenannte Arten. Wie Pax

1) Zwei Arten werden nämlich von Pax als Unterarten resp. Varietäten angesehen; und zwar *A. Trauvetteri* (von *A. insigne*) und *A. hyrcanum* Fisch. et Mey. (von *A. italum* Lauth).

(l. c., VI, p. 334) bemerkt, bezieht sich dieser Reichthum an Arten hauptsächlich auf den wälderreichen Westkaukasus; ostwärts hören sogar auf eine Strecke einzelne Arten (*A. Lobelii*, *A. Pseudo-Platanus*) auf, erscheinen aber im Talysch wieder. Zwei der im Kaukasus einheimischen und zugleich im Mittelmeergebiete weit verbreiteten Arten, *A. monspessulanum* und *A. Lobelii*, finden sich auch in Turkestan[1]), wo noch eine dem *A. tataricum* nahe verwandte Art wächst.

Das Fehlen der *Spicata*, und speciell des *A. Pseudo-Platanus*, in der Krim ist um so auffallender, als der Formenkreis dieser Art, wie Pax (l. c., VI, p. 372) hervorhebt, in den benachbarten Gebieten, nämlich in den nördlichen Gebirgen der Balkan-Halbinsel und im Kaukasus, eine hohe Entwickelung aufweist. Da die Wälder der Krim ihre Holzgewächse, wie es scheint, ausschliesslich einer Einwanderung aus dem Kaukasus verdanken, so lässt sich aus dem Fehlen des *A. Pseudo-Platanus*, und überhaupt der *Spicata*, in der Krim der interessante Schluss ziehen, dass die Repräsentanten dieser Section nach dem Kaukasus später eingewandert sind, als die Vertreter der Sectionen *Campestria* und *Platanoidea*, — resp. dass dieselben sich später auf europäisch-kaukasischem Boden entwickelt haben. Diese letztere Annahme scheint in Betreff des *A. Pseudo-Platanus* dadurch bekräftigt zu werden, dass diese Art, wie Pax (l. c., VI, p. 354) gezeigt, erst in der Quaternärzeit in Europa (z. B. in der Schweiz und in Italien) aufgetreten zu sein scheint. Eine dem *A. Pseudo-Platanus* verwandte Art, *A. ambiguum* Heer (*A. arcticum* Heer), wuchs bereits zur Oli-

---

1) Pax ist im Irrthume, wenn er meint, dass diese beiden Arten erst von Franchet für Turkestan verzeichnet worden sind. Borszczow nannte sie beide, im J. 1865, als im Sarafschan-Thale vorkommend.

gocänzeit in Grönland und in Spitzbergen und ist gleichfalls in den Miocänablagerungen der Insel Ssachalin gefunden worden; neuerdings hat Schmalhausen (l. c., p. 213) constatirt, dass sie zur Pliocänzeit am Fusse des Altai vorhanden war. Zu derselben Zeit wuchsen ebendort noch zwei *Acer*-Arten: 1) eine dem *A. Lobelii* zunächststehende oder mit ihr identische Art, *A. laetum* C. A. Mey. *pliocenicum* Sap. et Mar. (*A. pictum* Thunb. *fossile* Nath.); und 2) *A. Nordenskiöldi* Nath., welche Schmalhausen mit dem gegenwärtig in Japan verbreiteten *A. palmatum* Thunb. (aus der Section *Palmata*) vereinigt. Das Nähere über diese interessanten Verhältnisse soll bei den einzelnen Arten mitgetheilt werden.

Section 1. Spicata.

28. (1.) *Acer tataricum* L.

Der tatarische Ahorn gehört bekanntlich dem Südosten Europa's an und ist namentlich in den unteren Donauländern weit verbreitet. Von Galizien aus tritt er, über Podolien und das südliche Wolynien, in's europäische Russland über. Er wächst in Bessarabien, u. A. im südlichsten Theile, bei Bolgrad (Akinfijew)[1]. Eichwald[2]) gibt für das westliche Russland nur Podolien als Gebiet des Vorkommens des *A. tataricum* an, und zwar die Ufer des Dnjestr und des südlichen Bug; auch Trautvetter[3]) bemerkt, dass er die Grenzen von Podolien weder nach Norden noch nach Süden

1) In Bessarabien scheint er weit verbreitet zu sein; Lindemann nennt ihn aus der Umgegend von Kischinew.

2) Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien; p. 170.

3) Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Hft. 1, p. 48—50.

überschreitet. Diese Angabe erweist sich jedoch als unrichtig, denn der tatarische Ahorn findet sich nicht nur in Bessarabien, sondern auch in der südlichen Hälfte Wolyniens, und zwar, nach Schmalhausen, in den Kreisen Wladimir-Wolynskij, Kremenez und Shitomir. Von hier geht seine Polargrenze über den nördlichen Theil des Gouv. Kijew, wo dieser Ahorn z. B. bei Sorin (im Kreise Radomysl) wächst. Sie schneidet bei Kijew den Dnjepr und verläuft, in östlicher Richtung, über den südwestlichsten Winkel des Gouv. Tschernigow (bei Browary, nach Rogowicz) und die nördlichsten Theile der Gouvernements Poltawa und Charkow, nach dem Gouv. Kursk, wo *A. tataricum*, nach Misger, verbreitet und nicht selten ist. Im Südosten des Gouv. Tschernigow scheint er zu fehlen; wenigstens erwähnt ihn Tichomirow nicht für den Kreis Konotop. Im Gouv. Kursk verändert sich der Verlauf seiner Polargrenze aus einem östlichen in einen fast rein nördlichen, indem dieselbe über den östlichen Theil des Gouv. Orel (z. B. im Kreise Jelez, nach Gruner) nach dem Gouv. Tula geht, wo *A. tataricum* ausschliesslich nur im südöstlichsten Kreise Jefremow (namentlich an den Ufern der Krassnaja-Metsch') vorkommt, hier aber, nach Koshewnikow und Zinger, ziemlich häufig ist. Von hier verläuft die besagte Grenze von Neuem nach Osten, durch den südlichsten Theil des Gouv. Rjasan, die Mitte des Gouv. Tambow und durch die südlichen Theile der Gouvernements Pensa und Ssimbirsk — zur Wolga, welche sie etwa Ssamara gegenüber erreicht. — Ueber das Vorhandensein des tatarischen Ahorns im Gouv. Rjasan berichten Ssemenow und Zinger; höchstwahrscheinlich findet er sich hier nur im südlichsten Theile. Was das Gouv. Tambow betrifft, so liegen zwar mehrere Nachrichten über das Vorkommen des *A. tataricum* vor, aber man kann aus ihnen

keinen sicheren Schluss über dessen Polargrenze ziehen; nur so viel ist gewiss, dass er bei Koslow und Tambow wächst (C. A. Meyer, Petunnikow, Koshewnikow und Ignat'jew), im Norden aber, namentlich im Kreise Jelat'ma, fehlt (Wiazemsky); im südöstlichen Theile dieses, in meridionaler Richtung, lang gezogenen Gouvernements ist der tatarische Ahorn, nach Litwinow, nicht selten. Ueber sein Vorkommen im Gouv. Pensa berichten Ledebour und Bode; nach P. Morosow, wächst er in den Wäldern des Kreises Gorodistsche. Veesenmeyer sagt, dass er im Süden des Gouv. Ssimbirsk selten vorkomme, und Claus gibt ihn als an der Wolga, von Ssimbirsk[1]) bis Sarepta, wachsend an; Zinger nennt als Fundorte desselben die Kreise Korssun' und Ssengilei.

Ueber das Vorhandensein und die Verbreitung des *A. tataricum* jenseits der Wolga fehlen jegliche sichere Nachrichten. Wohl behauptet C A. Meyer, dass er bei Malmysh (im Gouv. Wjatka, unter $56^1/_2°$ n. Br.) vorkomme, und nach einer älteren Nachricht von Pallas soll er sich bei Orenburg finden; — und danach hat Trautvetter die Polargrenze desselben zu ziehen versucht. Aber jene Angabe über das Vorhandensein des tatarischen Ahorns bei Malmysh hat Bode, laut Berichten der dortigen Förster, nicht bestätigen können, und in der That muss man seinen Zweifel an jener Angabe berechtigt finden; denn das Vorkommen des *A. tataricum* bei Malmysh wäre ganz und gar isolirt und weit ausserhalb seiner continuirlichen Polargrenze.

1) Es fragt sich, ob hier die Stadt oder das Gouvernement Ssimbirsk gemeint ist. — Bode bemerkt, dass er, längs der Wolga, vom Norden kommend, den tatarischen Ahorn zuerst bei Ussolje an der Ussa antraf; hier, d. h. innerhalb des grossen Wolga-Bogens (Ssamarskaja Luká), fand ihn auch M. Bogdanow.

Er fehlt nämlich im nördlichen Theile des Gouv. Ssimbirsk und im ganzen Gouv. Kasan (Wirzén, Krylow); auch im Gouv. Ssamara scheint er zu fehlen; wenigstens vermisst man ihn in Claus's Verzeichniss der bei Ssergijewsk wachsenden Pflanzen, und auch Veesenmeyer kennt ihn nicht von daher. Man wird also annehmen dürfen, dass C. A. Meyer es mit Exemplaren des tatarischen Ahorns zu thun gehabt, die bei Malmysh kultivirt waren, — welche Vermuthung um so zulässiger ist, als *A. tataricum* angepflanzt noch bei St. Petersburg sehr gut gedeiht und, nach Regel, auch in den rauhesten Wintern nicht leidet. — Was nun das weitere östliche Vorkommen dieser Ahornart betrifft, so zieht Bode die Polargrenze derselben vom Ssamara-Bogen der Wolga nordöstlich nach Ufá und von da nach Sterlitamak, wo sie das Uralgebirge erreichen soll. Wie schon bemerkt, erwähnt Pallas den tatarischen Ahorn vom südlichen Ural; Borszczow sagt, dass er an der Ssakmara, unweit Orenburg, selten vorkomme; auch Karelin nennt ihn für das Land der Ural'schen Kosaken; aber sehr merkwürdig ist es, dass alle Botaniker, die speciell die Gouvernements Ufá und Orenburg, incl. den südlichen Ural, erforscht haben, *A. tataricum* mit keinem Worte erwähnen; so Eversmann, Lessing, Meinshausen und Schell. Dieser Widerspruch in den Angaben erregt ernste Bedenken, ob der tatarische Ahorn wirklich im südlichen Ural vorkommt, und ob seine Verbreitung überhaupt sich nicht nur bis zur Wolga erstreckt? Genauere Nachrichten, welche diese Zweifel zu heben im Stande wären, sind sehr erwünscht.

Wenn wir Malmysh, als sehr fraglichen spontanen Fundort des *A. tataricum*, unberücksichtigt lassen und die Ursachen untersuchen, welche die nördliche Verbreitungsgrenze desselben bedingen, so dürften diese Ursachen ziem-

lich complicirt sein. Jene Polargrenze gleicht in ihrem Gesammtverlaufe einer Isothere, und zwar entspricht sie annähernd derjenigen von 18°,5—19° C., wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist[1]). Es betragen die Temperaturen:

In:	Des Juni.	Des Juli.	Des August.	Des Sommers.
Kijew	17,5	19,1	18,5	18,4
Tambow	18,4	20,5	19,4	19,4
Kasan	17,2	19,5	17,4	18,0
Ssamara	18,7	21,3	19,2	19,7
Ufá	17,2	20,8	17,5	18,5

Das Fehlen des *A. tataricum* im grössten Theile des Gouv. Ssamara, welches eine mehr als genügende Sommerwärme zu seinem Gedeihen besitzt, wird wahrscheinlich durch die zu grosse Trockenheit dieses Gebietes bedingt.— Trautvetter meinte (nach z. Th. unrichtigen Daten), dass *A. tataricum* nur sehr wenig über die Südgrenze der Fichte (*Picea excelsa*) gegen Norden hinausgeht. Diese Bemerkung muss dahin corrigirt werden, dass die Polargrenze des tatarischen Ahorns jene Südgrenze — oder, was Dasselbe, die Südgrenze des neu-erratischen Gebietes[2]) — nirgends erreicht, sondern südlich zurückbleibt. Aber ein Parallelismus mit der letzteren Grenze, die zugleich annähernd mit der Nordgrenze des Tschernosjom-Gebietes zusammenfällt, ist nicht zu verkennen. Interessant ist in dieser Hinsicht die

1) Von den in Betracht gezogenen Orten liegen Kijew und Ufá ziemlich genau an der Nordgrenze des tatarischen Ahorns, Tambow und Ssamara etwas südlich und Kasan nördlich von derselben.

2) Vgl. darüber bei Besprechung der Fichte.

Bemerkung M. Bogdanow's, dass *A. tataricum*, an der Wolga, sich nicht in der Region der tertiären Ablagerungen finde, sondern erst im Tschernosjom - Gebiete auftrete. — Bode macht darauf aufmerksam, dass die Nordgrenze dieser Ahornart mit derjenigen für den Anbau der Arbusen und Melonen im Freien streng gemeinschaftlich sei. Doch ist thatsächlich diese Uebereinstimmung nicht so genau, wie Bode annahm; denn im Westen des europäischen Russlands bleibt der Anbau der genannten Cucurbitaceen hinter der Nordgrenze des tatarischen Ahorns zurück, während er im Osten über dieselbe hinausgeht[1]).

Die Südgrenze des tatarischen Ahorns fällt ziemlich genau mit dem Nordrande der Steppen zusammen. Trautvetter bemerkt, dass er längs der grossen Flüsse auch in die Steppen selbst eindringt. Längs dem Dnjepr scheint er indessen südwärts nicht über die Insel Chortiza hinaus (wo er, nach Beketow, vorkommt) vorzudringen; am linken Ufer des unteren Dnjepr fehlt er, denn Gruner und Ssredinskij erwähnen seiner nicht für den Kreis Alexandrowsk (Gouv. Jekaterinosslaw) und für das Gouv. Taurien; wenn Ledebour (Fl. ross., I, p. 454) Chersson als Fundort angibt, so wird er das *Gouvernement* Chersson, und nicht die gleichnamige *Stadt* (wie Trautvetter vermuthet) gemeint haben. Im letzteren Gouvernement findet sich *A. tataricum* z. B. bei Elisabethgrad (Güldenstädt und Lindemann) und im Kreise Tiraspol (Bode). Nach Güldenstädt (Reisen, II, pp. 89 u. 262), wächst er am Miuss; hier hat er sich auch bis heute erhalten, denn Bashanow[2]) fand ihn noch um das Jahr 1870 in der Waldschlucht Leont'jew-

1) Vgl. К. Веселовскій. О климатѣ Россіи; стр. 28—29.

2) Н. Бажановъ. «Леонтьевъ - Боеракъ». (Лѣсн. Журн., 1871 г. вып. 3, стр. 18).

Bojerak. Güldenstädt traf ihn am unteren Choper an. Wie schon bemerkt, geht er, längs der Wolga, bis Sarepta hinunter, wo er, nach Becker, in den Schluchten des hohen Ufers wächst.

Innerhalb der bezeichneten Grenzen wird der tatarische Ahorn vielfach von den Autoren angegeben; so z. B. in den Gouvernements Kijew (Trautvetter, Rogowicz und Basiner), Poltawa (u. A. bei Lubny, Poltawa und Konstantinograd, nach Rogowicz), Charkow (Czerniaëw), Kursk (Misger), Woronesh (Ssemenow, Ssewerzow und Graf Devière), Jekaterinosslaw (z. B. bei der gleichnamigen Stadt, nach Akinfijew) und im Lande der Don'schen Kosaken (Henning und Ssemenow). Bode hält das Gouv. Charkow für das «eigentliche Vaterland» des tatarischen Ahorns, wo diese Holzart namentlich in den Waldungen am Donez, gemeinschaftlich mit *Acer campestre*, zu einer bedeutenden Stärke erwächst. Sonst findet sie sich meist in Strauchform, und nur selten bildet sie kleine Gehölze.

Wie bereits bemerkt, fehlt *A. tataricum* in den Bergwäldern der Krim. Im Kaukasus kommt er sowohl diesseits als jenseits des Gebirges vor; sein Verbreitungsgebiet daselbst ist aber nicht gross: er findet sich im nördlichen Theile des Districts des Schwarzen Meeres (Tschernomorskij Okrug), in Ratscha und Kachetien; ferner auf dem Beschtau, am Terek (in der Kabardá), an der Kumá und hie und dort im Kuban'schen Gebiete. Ueberall im Kaukasus wächst der tatarische Ahorn auf trockenen, offenen Stellen, und stets in einzelnen Exemplaren von unbedeutender Höhe.

Ausserhalb Südosteuropa's und des Kaukasus wächst *A. tataricum* im türkischen Armenien, so wie im nördlichen Persien, im Elburs-Gebirge. Aitchison führt ihn nicht für

Kabul an, ebenso wenig Hooker für den Himalaya. Aber eine sehr nahe verwandte Art, *Acer Ginnala* Maxim. (*Acer Semenowii* Reg. u. Herder)[1]) erscheint in Turkestan wieder, wo sie zuerst von Ssemenow im transili'schen Alatau, in der Höhe von 3000—4000' üb. d. M., beobachtet wurde; später fanden sie Alb. Regel in den Thälern des Tschirtschik und Tschotkal, desgl. Koopmann und Capus in den Gebirgen von Ferghana. Nach Maximowicz[2]), findet sich *A. Ginnala* in der südlichen Mongolei (z. B. im Alaschan-Gebirge von Przewalski angetroffen); in der Mandshurei, von den Grenzen Korea's bis zum Amur; so wie in Japan, auf den Inseln Kiusiu und Nippon. David fand diese Ahornform in der östlichen Mongolei; nach Regel, ist sie auch am Ussuri verbreitet. Maximowicz bezeugt, dass sie am Amur von der Komar-Mündung bis ungefähr Kitsi (Mariinsk) auf angeschwemmtem Boden häufig wächst.

Die Vorgeschichte des *A. tataricum* scheint ganz unbekannt zu sein. Unter den Formen der *Palaeo-Spicata* erwähnt Pax (l. c., VI, p. 353) keine, die dem tatarischen Ahorn nahe verwandt ist. Es ist auch keine solche von Heer und Schmalhausen aus Sibirien, von Heer aus Ssachalin und von Nathorst aus Japan beschrieben worden; ebenso wenig kennen wir eine solche Form aus dem Tertiär Europa's. Daher erscheint mir Pax's Bemerkung (l. c., VI, p. 372), dass *A. tataricum*, in Gemeinschaft mit *A. italum* und *A. monspessulanum*, zur Tertiärzeit in Europa weit verbreitet war, durchaus unbegründet. Ebenso-

---

1) Vgl. im Bulletin de Moscou, 1866, P. 1, p. 550. — Pax (l. c., VII, p. 185—186) vereinigt diese beiden Formen mit einander, indem er *A. Semenowii* für eine Unterart von *A. Ginnala* hält. Maximowicz selbst betrachtete seinen *A. Ginnala* später für eine Varietät des *A. tataricum*.

2) In den Mélanges biologiques, t. X, p. 604—605; desgl. in seinen Primitiae Florae Amurensis, p. 67.

wenig halte ich seine Annahme für begründet, dass verschiedene *Acer*-Arten aus Mittel- (und Süd-) Europa, über Kleinasien, nach dem Kaukasus, und schliesslich nach dem Himalaya gewandert seien. Was speciell *A tataricum* betrifft, so weist seine nahe Verwandtschaft mit dem in Central- und Ostasien weit verbreiteten *A. Ginnala* auf die Wahrscheinlichkeit hin, dass er, in umgekehrter Richtung, aus Ostasien nach Europa eingewandert sei. Und zwar könnte *A. Ginnala* die Stammform sein, die, etwa von der Mandshurei ausgegangen, einerseits sich nach Japan verbreitet hat, andererseits aber, längs den Gebirgen (dem südlichen Chingan, Inschan, Alaschan, Nanschan und Künlün), westwärts nach Turkestan gewandert ist, wo sich die Varietät *A. Semenowi* ausgebildet hat, nachdem die Continuität mit der Stammform (etwa durch das Aussterben auf dem Künlün) unterbrochen war. Von Ferghana wanderte diese Ahornform wahrscheinlich weiter westwärts, längs der Südküste des einstigen Aralo-Kaspischen Meeres, und gelangte auf diese Weise nach dem Kaukasus, wo sich endlich *A. tataricum* herausbildete, nachdem der Zusammenhang mit dem Vorkommen in Turkestan, in Folge des Schwundes jenes Meeres, gleichfalls unterbrochen war. Dass aber die Einwanderung in den Kaukasus relativ spät Statt gefunden, scheint durch *den* Umstand bezeugt zu werden, dass *A. tataricum* in der Krim fehlt. Die weitere Wanderung des tatarischen Ahorns ging, vom Kaukasus aus, über Kleinasien nach dem südöstlichen Europa. Nach dem europäischen Russland ist er wahrscheinlich *vom Westen* her, etwa von der Moldau oder der Bukowina aus, eingewandert.

Namen. — Russisch: *Nékljon* (d. h. «nicht-Ahorn»); *Tschernokljon* (Schwarzahorn); *Limok* (im Gouv. Tambow, nach C. A. Meyer); *Wjasina* (im Gouv. Chersson, nach

Lindemann). — Kleinrussisch: *Tschernoklina*; (im westlichen Podolien): *Azarn*[1]). — Polnisch: *Poklon*, *Nieklon*. — Kalmükisch: *Sarsa-Modon* (d. i. Heuschrecken-Baum[2]), nach Annenkow). — Grusinisch: *Lekiss-che*. — Kabardinisch, tscherkessisch: *Hak'*.

29. (2.) *Acer Pseudo-Platanus* L.

Ueber die Verbreitung des Bergahorns im europäischen Russland widersprechen sich die Nachrichten ganz auffallend, und über keine der Ahornarten finden sich so viele falsche Fundorts-Angaben, wie über diese. Der Grund hiezu liegt offenbar darin, dass *A. Pseudo-Platanus* von den Beobachtern oft mit anderen Arten, besonders aber mit *Acer platanoides* verwechselt worden ist. Es hat damit eine ähnliche Bewandtniss, wie mit den irrthümlichen Angaben über das Vorkommen von *Quercus sessiliflora*.

Nach Rostafinski, wächst der Bergahorn im Zarthum Polen, — im nördlichen Gebiete sparsam[3]), im südlichen häufig. Aus dem südöstlichsten Theile Polens und aus Galizien tritt er nach dem westlichen Wolynien und nach Podolien über. Für Wolynien finde ich als nördlichsten Fundort den Kreis Kowel' (bei Rushin, nach Schmalhausen) angegeben; er findet sich daselbst ferner z. B. bei Wladimir-Wolynskij, Kremenez und Potschajew, — mithin nur im westlichen Theile. In Podolien ist der Bergahorn mehr ver-

---

1) Offenbar aus dem benachbarten Moldauischen, resp. aus dem lateinischen *Acer*. — Im Moldauischen soll er jedoch, nach Annenkow, *Dshugastro negro* heissen.

2) Etwa wegen der geflügelten Früchte?

3) Es dürfte fraglich sein, ob *Acer Pseudo-Platanus* im nördlichen Polen überhaupt spontan vorkommt. Pax (l. c., VII, p. 192—193) bemerkt, dass die Nordgrenzen dieser Holzart sehr schwer zu bestimmen sind, da sie vielfach angepflanzt wird und leicht verwildert.

breitet; Schmalhausen nennt als Fundorte: Zybulowka (im Kreise Kamenez), Tynna (Kreis Neu-Uschiza), Alt-Uschiza, Tul'tschin (Kreis Brazlaw), Jagorlyk (Kreis Balta); nach Rogowicz, wächst er hauptsächlich in den Kreisen Brazlaw und Hajsin. Von hier erstreckt sich seine Verbreitung nach dem Kreise Uman' (dem südwestlichsten des Gouv. Kijew)[1], wo er, nach Rogowicz's Angabe, seine östliche Grenze beim Dorfe Ssiniza erreichen soll. — Dieses sind, so viel ich urtheilen kann, die einzigen wirklich sicheren Angaben über die Verbreitung des Bergahorns im europäischen Russland (mit Ausschluss des Kaukasus). Sämmtliche übrige Nachrichten über sein Vorkommen scheinen mir entweder direct falsch oder wenigstens sehr zweifelhaft zu sein. Ich will noch bemerken, dass auch Bode zu einem ähnlichen Resultate gelangte, indem er die Verbreitung des *A Pseudo-Platanus* sich annähernd bis zum Dnjepr er trecken liess; aber auch *er* ist offenbar noch zu weit gegangen. Wenn diese Holzart, ausser den bezeichneten Gegenden, noch sonst wo vorkommen sollte, so wären es das nördliche Bessarabien[2]) und der nordwestliche Theil des Gouv. Chersson; doch von daher fehlen die bezüglichen Nachrichten. — Es erübrigt die vielfachen zweifelhaften Angaben einer Kritik zu unterwerfen, — wobei ich bemerke, dass bereits Trautvetter[3]) einige auffallende Irrthümer (z. B. das Vorkommen des Bergahorns in den Ostseeprovinzen und im Gouv. Nishnij-Nowgorod) widerlegt hat.

Trautvetter und Bode sagen, dass die Polargrenze

---

1) L. Holtz sagt, dass *A. Pseudo-Platanus* im Kreise Uman' in allen Wäldern gemein sei. Doch dürfte Dies nicht buchstäblich zu nehmen sein.

2) Tardent spricht nur von künstlichen Anpflanzungen. Im südlichen Theile Bessarabiens, namentlich bei Bolgrad, fehlt der Bergahorn, nach Akinfijew. Lindemann nennt ihn für dieses Gebiet gar nicht.

3) Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Hft. 1, p. 45—46.

des *A. Pseudo-Platanus* im Walde von Białowieża (im Gouv. Grodno) beginnt; diese Angabe beruht auf einer irrthümlichen Nachricht des Freiherrn von den Brincken[1]). Im Gouv. Kijew hat Basiner zwar zwei Bäumchen des Bergahorns noch bei Bjelaja-Zerkow' gesehen, aber er selbst bemerkt, dass sie höchstwahrscheinlich verpflanzt waren, und dass diese Holzart wildwachsend nur im Süden des Gouv. Kijew vorkomme; Trautvetter spricht sich nicht bestimmter darüber aus. Die von Arandarenko stammende Angabe über das Vorhandensein des Bergahorns im Gouv. Poltawa wird durch das positive Zeugniss Rogowicz's über sein Fehlen daselbst widerlegt. Aus dem Gouv. Woronesh gibt es zwar mehrere Nachrichten über das Vorkommen dieser Ahornart, z. B. von Ssemenow, Ssewerzow und Paissel, aber dasselbe erscheint doch sehr unsicher; Graf Devière führt sie nicht für den Kreis Waluiki an. Auch wäre das Vorkommen derselben im genannten Gouvernement ganz abgetrennt von ihrem oben bezeichneten Verbreitungsbezirke im südwestlichen Russland; denn der Bergahorn fehlt, nach Lindemann, bereits bei Elisabethgrad (im nordöstlichen Theile des Gouv. Chersson), desgl. in den Gouvernements Jekaterinosslaw (Gruner, Akinfijew, Beketow), Charkow (Czerniaëw) und Kursk (Misger). Dieser Umstand allein lässt das Vorhandensein desselben im Gouv. Woronesh als sehr zweifelhaft erscheinen. Aus demselben Grunde ist auch Ssemenow's Angabe über das Vor-

---

1) In seinem Mémoire descriptif sur la forêt impériale de Białovieża (1828; p. 22) verwechselt v. d. Brincken den Bergahorn mit *Acer platanoides*; denn von letzterem sagt er irrthümlich: «L'Érable platanier (*Acer platanoides*) qui demande un climat plus tempéré, y manque entièrement et on ne le trouve que très rarement en Pologne». Dies bezieht sich natürlich auf *A. Pseudo-Platanus* und nicht auf den noch im Gouv. Olonez wachsenden Spitzahorn.

kommen dieser Ahornart im Lande der Don'schen Kosaken offenbar irrthümlich; wie es scheint, hat Ssemenow nur Henning's Angabe wiederholt, und Dieser hat sich in der Bestimmung der Art geirrt. Trautvetter citirt die Nachricht Güldenstädt's (Reisen, II, p. 89), dass *A. Pseudo-Platanus* am Miuss vorkommen soll; doch nennt Güldenstädt selbst an einer anderen Stelle (l. c., p. 262) nur *Acer tataricum* und *Acer campestre* für die Ufer jenes Flusses; und auch Bashanow verzeichnet neuerdings nur die beiden letztgenannten Ahornarten für jene Gegend. Ebenso unsicher sind die Angaben über das Vorhandensein des Bergahorns in den Gouvernements Pensa[1]) und Ssaratow[2]). Was das erstere betrifft, so fehlt er, nach Morosow, im Kreise Gorodistsche; und auch Zinger bemerkt, dass derselbe in neuerer Zeit weder im Gouv. Pensa, noch sonst irgendwo im mittleren Russland, beobachtet worden sei. Ebensowenig kennt ihn Claus aus dem Gouv. Ssaratow, sowie überhaupt von der mittleren und unteren Wolga. Bode bestätigt auch, dass er, in den letztgenannten Gebieten, den Bergahorn nirgends gefunden habe und dass sämmtliche Förster aus den Gouvernements Charkow, Woronesh, Pensa und Ssaratow seiner nicht erwähnen.

Der Verlauf der Nordostgrenze des Bergahorns, so wie ich ihn (auf der Karte № III) gezogen, stimmt annähernd mit den Isothermen des April von 8½° C. und des October von 9½° C. überein.

Acer Pseudo-Platanus fehlt in der Krim. Bode ist ent-

---

1) Ledebour. Flora rossica, I, p. 454. — Da es schwer anzunehmen ist, dass Ledebour sich in der Artbestimmung geirrt habe, so vermuthe ich, dass ihm Zweige von angepflanzten Exemplaren zur Ansicht vorlagen.

2) Trautvetter (l. c.), nach einer unsicheren Angabe im Лѣсн. Журн., 1836, I, p. 213.

schieden im Irrthume, wenn er das Gegentheil behauptet[1]. Pallas, Marschall von Bieberstein, Steven, Rudzki, Rehmann, und überhaupt sämmtliche Forscher, die daselbst botanisirt haben, wissen nichts vom Vorhandensein des Bergahorns in der Krim; auch in Ledebour's Flora rossica fehlt letztere unter den Fundorten dieser Ahornart. — Dagegen findet sich *A. Pseudo-Platanus*, wenn auch nicht häufig, im westlichen Kaukasus, sowohl diesseits als jenseits des Gebirges, und erwächst dort zu herrlichen Exemplaren, die, nach Medwedew, bis 100 Fuss Höhe erreichen, bei einem Stammes-Durchmesser bis 3½ Fuss. Im nördlichen Kaukasus kommt er hauptsächlich im Kubanschen Landstriche vor; in Transkaukasien aber: im Districte des Schwarzen Meeres, im Gouv. Kutaïss und in Grusien. Wie Medwedew bemerkt, ist die Verbreitung des Bergahorns im Kaukasus noch nicht genau festgestellt, da er öfters mit dem ihm sehr nahe stehenden und erst vor Kurzem beschriebenen *Acer Trautvetteri* Medw. verwechselt worden ist. Seine verticale Verbreitung erstreckt sich von der Küste des (Schwarzen) Meeres bis 4000′ üb. d. M. (in Ratscha). Er wächst, meist in einzelnen Exemplaren, untermischt mit anderen Laubbäumen.

Das Vorkommen des Bergahorns im Kaukasus hängt, über das türkische Armenien und Kleinasien, mit demjenigen in Thessalien, und überhaupt auf der Balkan-Halbinsel, zusammen. — Oestlich von Transkaukasien scheint er nicht vorzukommen. Karelin (und, nach ihm, Trautvetter) führt ihn zwar für die Ufer der Bucht von Asterabad an; aber Buhse erwähnt seiner nicht aus jener Gegend; und auch Boissier (Fl. or., I, p. 947) nennt keinen Fundort

1) Von Willkomm (Forstl. Flora; Aufl. 2, p. 753) wiederholt.

desselben östlich vom Kaukasus. Offenbar hat Karelin den damals noch nicht bekannten, von Bunge bei Asterabad beobachteten *Acer insigne* für den Bergahorn angesehen.

Das Ausgangsgebiet des *A. Pseudo-Platanus* ist vielleicht in Europa zu suchen, wo, wie schon oben bemerkt, diese Art in der quarternären (und namentlich in der interglacialen) Zeit in manchen Gegenden, z. B. in der Schweiz[1]) und in Italien, verbreitet war. In solchem Falle ist der Bergahorn nach dem Kaukasus von Westen, d. h. von Kleinasien aus, eingewandert. Dass aber in Asien zur Tertiärzeit eine dem *A. Pseudo-Platanus* verwandte Art wuchs, ist schon oben bemerkt worden.

Namen. — Russisch und polnisch: *Jawor*[2]); kleinrussisch: *Jawir*. — Littauisch: *Aornas* (Hagen; wohl aus dem Deutschen). — Grusinisch: *Bokwi*. — Kabardinisch, tscherkessisch: *Anei*.

30. (3.) *Acer Trautvetteri* Medwed.

Erst im J. 1880 von Medwedew[3]) als besondere Art erkannt und beschrieben, wird diese Form neuerdings von Pax (l. c., VII, p. 195) für eine Varietät von *Acer insigne* Boiss. et Buhse angesehen, für welchen sie auch Trautvetter ursprünglich gehalten hat. Da dieser Ahorn in Westeuropa noch wenig bekannt sein dürfte, lasse ich die von Medwedew aufgestellte Diagnose[4]) hier folgen:

---

1) Vgl. O. Heer. Die Urwelt der Schweiz. Aufl. 2; pp. 524, 585.

2) Dieser Name, der auch den südslavischen Sprachen angehört und nach dem viele Orte benannt sind (vgl. Pax, l. c., VI, p. 330), stimmt nahe mit der tatarischen Benennung *Jaur* für *Acer campestre* überein; andererseits scheint er mit *Ahorn* und *Acer* verwandt zu sein.

3) Я. С. Медвѣдевъ. «Кавказскій подальпійскій кленъ». (Извѣстія Кавк. Общ. любит. естествозн. и альп. клуба; кн. 2, 1880, стр. 9—11).

4) Und zwar, nach der Fassung in dessen: Деревья и Кустарники Кавказа. (1880); стр. 28, — welchem Werke auch das Folgende entnommen ist.

«Foliis cordatis, palmato-5-lobis vel partitis, subtus glaucis, irregulariter dentatis; floribus in corymbos erectos dispositis, inflorescentia glabra longe bracteata; filamentis glabris; fructibus convexis, glabris et nervosis, intus villosis; alis erecto-subconniventibus».

A. Trautvetteri ist ein Baum des Hochgebirges; er findet sich gewöhnlich an der oberen Waldgrenze, zusammen mit der Birke, der Eberesche und verschiedenen alpinen Sträuchern, in der Zone von 6000—8000′ üb. d. M. Er wächst einzeln oder gruppenweise und erreicht nicht selten die Höhe von 50 Fuss, bei einem Durchmesser von 2 Fuss an der Basis. Meistens sind die Bäume aber niedrig und vielästig, — offenbar in Folge des rauhen Klima's jener Höhen. Das Verbreitungsgebiet dieses, wie es scheint, auf den Kaukasus beschränkten Ahorns ist recht bedeutend. Er wächst sowohl auf dem Haupt-Gebirgszuge, als auch auf dem Kleinen Kaukasus, in ihrer ganzen Erstreckung. Nach der Angabe von Medwedew, findet er sich in der oberen Waldzone des Districts des Schwarzen Meeres, Abchasiens, Sswanetiens, von Ratscha, Ossetiens, Kachetiens, des Daghestan; auf dem Adsharo-Imeretischen Gebirge, auf dem Trialet- und Besobdal-Rücken; auf dem Gebirge nördlich vom Goktscha-See und auf dem benachbarten Armeno-Gansha-Rücken, so wie im Batum-Gebiete.

A. Trautvetteri gleicht sehr dem Bergahorne, mit dem er früher vermengt wurde; doch ist er von letzterem durch eine ziemlich breite Zone getrennt, wo beide Arten offenbar fehlen; denn *Acer Pseudo-Platanus* steigt, wie gesagt, nur bis zur Höhe von 4000′ über. d. M. hinauf, während *A. Trautvetteri* erst bei 6000′ zu erscheinen beginnt. Von *Acer insigne*, zu dem ihn Pax stellt, ist er räumlich durch eine noch viel breitere Zone geschieden. Für seine artliche Ver-

schiedenheit spricht auch der Umstand, dass die Kabardiner für ihn einen besonderen Namen haben, — nämlich *Blabze*. Ossetisch heisst er *Täger*.

31. (4.) *Acer insigne* Boiss. et Buhse.

Dieser schöne und majestätische Baum[1]), der, bei ganz geradem Stamme, eine Höhe von 100 Fuss, bei einem Durchmesser von 3—4 Fuss, erreicht, ist bis jetzt in Transkaukasien nur in zwei Gegenden beobachtet worden: im Alasan[2])-Thale in Kachetien (hier in der var. *velutinum* Boiss.) und im Talysch-Gebirge, wo er, nach Buhse, von der Küste des Kaspischen Meeres bis 2500′ üb. d. M. hinaufsteigt. *A. insigne* wächst im Vereine mit Eichen, Roth- und Weissbuchen etc. und verlangt einen tiefgründigen und durchfeuchteten Boden, so wie ein feuchtwarmes Klima[3]). Ausserhalb Transkaukasiens, kommt diese Art nur noch in Persien vor: in den nördlichen Provinzen Ghilan, Masanderan und bei Asterabad, so wie (nach Boissier) auch im Süden. — Ghilanisch heisst er *Bäläk*[4]).

Section 2. Campestria.

32. (5.) *Acer campestre* L.

Der Massholder, in Süd- und Mittel-Europa weit verbreitet, ist bei uns hauptsächlich im Westen und im Süden

1) Seine Blätter sollen bisweilen die Länge von 1 Fuss und die Breite von ½ Fuss erreichen.

2) Der Fluss Alasan fällt in die Jora, kurz vor deren Mündung in die Kurá.

3) Dieses sind also durchaus andere Lebensbedingungen, als sie der auf rauhen Gebirgshöhen wachsende *Acer Trautvetteri* verlangt, welcher von dem *A. insigne* durch eine Zone von 3500 Fuss Höhe getrennt ist. Daher dünkt mir die von Pax erklärte Identität beider Arten unwahrscheinlich.

4) Nach Buhse; Medwedew schreibt *Boljak'*.

vertreten. Seine Polargrenze kann leider noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt werden, jedoch bietet ihr Verlauf interessante Eigenthümlichkeiten. Wenn wir von der Insel Oesel absehen, wo der Massholder, nach Wiedemann und Weber, «vielleicht nicht bloss verwildert wächst»[1]), so verläuft die nördliche Verbreitungsgrenze desselben aus dem mittleren Theile Polens über die Gouv. Grodno, Wolynien, Kijew, Tschernigow, Kursk und Orel, nach dem Gouv. Tula, wo jene Grenze durch die Oká gebildet wird. Von hier verändert sie ihre bis dahin eingehaltene nordöstliche Richtung und wird allmälig zu einer Ostgrenze, die nach SSO. verlaufend, durch die Gouv. Rjasan und Tambow streicht, die westlichsten Theile der Gouv. Pensa und Ssaratow berührt und nach dem Lande der Don'schen Kosaken geht, wo sie am Rande der Steppe abbricht, resp. nach Westen umbiegt und zur Südgrenze des *A. campestre* wird, die mit der Nordgrenze der Steppe zusammenfällt. Ferner wächst er in der Krim und im Kaukasus. — Sehen wir uns nun die Verbreitung des Massholders in Russland etwas genauer an.

Was Polen betrifft, so bemerkt Rostafinskij, dass *A. campestre* dem Norden desselben fast fehlt, sonst überall zerstreut wächst, jedoch meist als Strauch, seltener als Baum; sehr verbreitet ist er an den Weichselufern. Von hier tritt er in das Gouv. Grodno über, wo er um Grodno selbst (Gilibert) und im Walde Białowieża (v. d. Brincken) vorkommt; Eichwald hebt aber ausdrücklich hervor, dass der Massholder in Littauen gänzlich zu fehlen scheine. Jedenfalls geht er nicht weit östlich im Gouv. Grodno und

1) F. Schmidt, in seiner Flora des silurischen Bodens von Estland, Nord-Livland und Oesel, erwähnt aber *A. campestre* nicht.

fehlt, nach neueren Angaben (Paszkewicz), im Gouv. Minsk; die Behauptung Bode's vom Vorkommen dieser Baumart in den Gouvernements Minsk und Mohilew beruht mithin wahrscheinlich auf einem Irrthume, denn sie wird auch für das letztgenannte Gouvernement (von Lindemann und Downar) nicht verzeichnet[1]). Man muss annehmen, dass *A. campestre*, vom westlichen Theile des Gouv. Grodno, sich nach Wolynien verbreitet, wo er wahrscheinlich nur im Westen und im Süden des grossen Sumpfgebietes wächst, welches von den nordwärts zum Pripet strömenden Flüssen gebildet wird[2]). Von hier wieder geht diese Ahornart in's Gouv. Kijew hinüber, wo sie, nach Rogowicz, ziemlich selten, z. B. bei Kijew selbst, wächst. Dieses scheint so ziemlich der nördlichste Punkt ihres Vorkommens in dieser Gegend zu sein, denn Belke nennt sie nicht für den Kreis Radomysl', — den nördlichsten im Gouv. Kijew. Offenbar verbreitet sich *A. campestre*, von Kijew aus, über den südlichen Theil des Gouv. Tschernigow, nach dem Gouv. Kursk, und von hier erst nach dem Gouv. Orel. Aus dem Gouv. Tschernigow liegen übrigens sehr wenige Angaben über das Vorkommen des Massholders vor; Rogowicz erwähnt seiner aus der Umgegend von Tschernigow selbst, und Tichomirow — aus dem Kreise Konotop (dem südöstlichsten dieses Gouvernements); für die Umgegend von Nowgorod-Ssjewersk führt ihn Ruprecht nicht an. Im Gouv. Kursk ist er, nach Misger, sehr verbreitet. Von hier aus geht die Polargrenze desselben, wie es scheint, steil nach Norden, über das Gouv. Orel (Ssemenow, Ruprecht,

---

1) Aber, nach Czołowski, soll sie doch im Gouv. Mohilew — wahrscheinlich nur im südlichsten Theile und vielleicht nur insular — vorkommen.

2) Schmalhausen führt keine genaueren Fundorte an.

Zinger)[1]), nach dem Gouv. Tula, wo diese Baumart, nach Koshewnikow und Zinger, recht häufig und verbreitet ist; im Norden wird sie seltener, und die Oka bildet hier die sehr markirte Grenze ihres Vorkommens. Dieses wird durch ihr Fehlen in den Gouv. Kaluga (Ssanizkij) und Moskau (Kaufmann)[2]) bestätigt. Dass nun die Grenze des Massholders von Tula nach dem Gouv. Wladimir (in die Kreise Murom und Gorochowez) hinüberspringe, wie Dies Bode, freilich unter Reserve, mittheilt, ist ganz bestimmt unrichtig. Zinger wiederholt zwar diese Angabe, bemerkt aber selbst, dass die Nordgrenze des *A. campestre* im Gouv. Rjasan bedeutend südlich von der Oká verläuft, — wodurch auch ein nur inselförmiges Auftreten desselben im Gouv. Wladimir höchst unwahrscheinlich wird.

In der That verändert die Polargrenze des *A. campestre*, vom Gouv. Tula ab, vollständig ihre Richtung, indem sie aus einer nordöstlichen (oder fast nördlichen) in eine südöstliche, und später fast rein südliche umschlägt. Sie verläuft, durch die Gouv. Rjasan und Tambow, nach dem westlichen Theile des Gouv. Pensa. Aus dem Gouv. Rjasan (Ssemenow und Zinger) liegen keine genaueren Fundorts-Angaben vor. Im Gouv. Tambow findet sich der Massholder, nach Bode, noch in den Kreisen Spassk und Morschansk; ferner in den Kreisen Koslow (Koshewnikow), Ussman (Bode), Kirssanow und Borissogljebsk, namentlich an den hohen Ufern der Flüsse Worona und Ssawala (Litwinow

1) Vermuthlich wächst *A. campestre* nur in der östlichen Hälfte des Gouv. Orel; denn Taratschkow erwähnt seiner nicht für die Kreise Karatschew und Orel; Gruner führt ihn für den Kreis Jelez an.

2) Bode citirt irrthümlich, dass *A. campestre*, nach Stephan, im Gouv. Moskau wachse; Stephan fand ihn erst südlich von der Oká, — wie Dies von Trautvetter richtig angegeben wird. Uebrigens fügt Bode hinzu, dass er selbst diesen Ahorn im Gouv. Moskau nicht gefunden habe.

und C. A. Meyer). Ledebour (Fl. ross., I, p. 455) führt *A. campestre* aus dem Gouv. Pensa an, wo er wahrscheinlich nur im Westen vorkommt; nach Morosow, fehlt er im (südöstlichsten) Kreise Gorodistsche; Bode hat ihn im Gouv. Pensa nicht gefunden. Zinger sagt, dass er im Gouv. Ssaratow nur im westlichen Theile, namentlich in den Kreisen Balaschow und Atkarsk vorkomme. Die Wolga erreicht der Massholder nicht. Vermuthlich folgt er annähernd dem Laufe des Choper, an welchem ihn Güldenstädt beobachtet hat, und tritt — durch den südöstlichsten Winkel des Gouv. Tambow (vgl. oben) und den nordöstlichsten des Gouv. Woronesh[1]) — in's Land der Don'schen Kosakan hinüber.— Mithin bricht die Verbreitung des Massholders nach Osten zu ziemlich plötzlich ab und seine Verbreitungsgrenze verläuft längere Zeit fast in meridionaler Richtung.

Die Ursachen, welche die bezeichnete eigenthümliche Verbreitungsgrenze des *A. campestre* bedingen, sind offenbar, ähnlich wie bei *A. tataricum*, complicirter Natur. Bode meinte, dass diese Baumart ein Klima von mindestens 14°,5 R. (18°,1 C.) mittlerer Sommerwärme und nicht über —7° R. (8°,75 C.) mittlerer Winterkälte zu fordern scheine. Wir haben aber gesehen, dass Bode's Angaben in Bezug auf die nördliche Ausbreitung des Massholders mehrfach unrichtig sind, — woher auch die von ihm angegebenen Temperatur-Verhältnisse jedenfalls einer Correctur bedürfen. Es scheint aber unzweifelhaft zu sein, dass die Verbreitungsart des *A. campestre* nicht durch die Temperatur

1) Ssewerzow führt *A. campestre* nicht für das Gouv. Woronesh an; doch nennt er irrthümlich *A. Pseudo-Platanus* als dort vorkommend und wird vielleicht den Massholder damit gemeint haben. Graf Devière bemerkt, dass dieser letztere im Kreise Waluiki (dem südwestlichsten des Gouv. Woronesh) wildwachsend vorkomme. Nach Paissel, findet er sich in diesem Gouvernement vielfach als Unterholz in Eichenwäldern.

allein bedingt werde. Es kommen hier bestimmt noch zwei klimatische Bedingungen hinzu: die Menge der atmosphärischen Niederschläge und die Feuchtigkeit der Luft. Nur durch die Veränderung dieser letzteren Bedingungen, d. h. durch die grosse Zunahme der Dürre, lässt sich die merkwürdige Abgrenzung dieser Ahornart nach Osten zu erklären; denn ganz ähnliche Temperatur-Verhältnisse, unter denen dieselbe z. B. im Gouv. Charkow üppig gedeiht, setzen auch weiter ostwärts, z. B. im südöstlichen Theile des Gouv. Ssaratow, fort, während der Massholder dort fehlt. Wir werden sehen, dass die Verbreitung der Esche ganz ähnlich nach Osten zu abbricht. — Aber auch die Bodenverhältnisse können hier mitbestimmend wirken. Von Wolynien bis zum Gouv. Tambow hin ist nämlich ein auffallender Parallelismus zwischen den Polargrenzen des *A. campestre* und der Verbreitung des Tschernosjom zu bemerken; ganz ähnlich diesem letzteren, umgeht er im Süden das waldige tschernosjomfreie Gebiet des Gouv. Tschernigow, um sich darauf weit nach Norden, in's Gouv. Tula, zu heben. Aber im Osten hört auch dieser Parallelismus auf: denn während der Tschernosjom sich nach den Gouv. Ssamara und Orenburg fortsetzt, verschwindet der Massholder bereits in den westlichen Theilen der Gouv. Pensa und Ssaratow. —Was nun speciell die Sommerwärme betrifft, welche *A. campestre* zu seinem Gedeihen bedarf, so trifft die von Bode angegebene Grösse sehr genau zu; nach den neuesten Quellen, ergibt sich dafür im Minimum eine mittlere Sommertemperatur von 18° C. (14°,4 R.)[1]).

---

1) Dieses Resultat erhielt ich nach dem Werke Wild's über die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches, aus der Berechnung der Sommertemperaturen für folgende Orte: Grodno, Kijew, Kursk, Rjasan und Tambow. Leider fehlen daselbst die Angaben für Tula.

In Bezug auf die Südgrenze des Massholders ist Weniges zu bemerken. Nach Tardent, wächst er in Bessarabien häufig in den Wäldern; er findet sich auch im südlichsten Theile dieser Provinz, bei Bolgrad (Akinfijew). Der Massholder kommt ferner in den Gouv. Chersson und Jekaterinosslaw vor; im ersteren wächst er in den Wäldern des nördlichen Theiles, z. B. am Flusse Wyss' und im Walde Tschutá (Güldenstädt), so wie bei Elisabethgrad (Lindemann); im Gouv. Jekaterinosslaw findet er sich beispielsweise bei der gleichnamigen Stadt (Akinfijew), bei Bachmut (Güldenstädt) und in der Forstei Weliko-Anadol'skoje, im südöstlichen Theile (Beketow). Aber am unteren Dnjepr fehlt er, nach Gruner und Ssredinskij. Güldenstädt fand ihn am Miuss, wo er, nach Bashanow, auch noch gegenwärtig, z. B. in der Waldschlucht Leont'jew-Bojerak, wächst.

In der Krim ist *A. campestre* recht häufig auf beiden Seiten des Gebirges, wo er, im Vereine mit der Eiche und dem Spitzahorn, ziemlich grosse Bestände bildet. Steven spricht von sehr hohen, 2—3 Fuss im Durchmesser dicken Bäumen, die sich an der Südküste finden. — Im Kaukasus ist der Massholder die am meisten verbreitete *Acer*-Art. Er wächst überall, sowohl im nördlichen Kaukasus, als in Transkaukasien, im Gebirge und in der Tiefebene, von der Meeresküste an bis 5500′ üb. d. M. hinauf. In den Wäldern findet er sich stets als untergeordnete Baumart, offene Gegenden mit genügend feuchtem Boden vorziehend; an solchen Stellen erwächst er zu einem Baume von 50 Fuss Höhe, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ Fuss. — Vom Südosten Transkaukasiens (Talysch) verbreitet sich *A. campestre* östlich bis Asterabad, im nördlichen Persien (Karelin und Bunge). Das kaukasische Verbreitungsgebiet hängt mit

dem europäischen über Armenien und Kleinasien zusammen.

Pax (l. c., VI, p. 357—361) bemerkt, dass die Section der *Palaeo-Campestria* vielleicht die älteste der Ahorngruppen repräsentirt, indem die noch jetzt lebenden Arten derselben schon im Miocän sich heraus zu differenziren beginnen. So wuchs auch eine dem *A. campestre* sehr nahe stehende Form zur Miocänzeit im mittleren Europa (z. B. in Schlesien und Steiermark). Daher kann man vermuthen, dass der Massholder sich auf europäischem Boden heraus entwickelt hat, von wo aus er, über Kleinasien, nach dem Kaukasus hinübergewandert ist, — und zwar in relativ sehr früher Zeit, worauf sein Vorhandensein in der Krim hinweist, wohin er ohne Zweifel vom Kaukasus aus gelangt ist.

A. campestre kommt im europäischen Russland, in der Krim und im Kaukasus in verschiedenen Varietäten vor, die mit den von Pax (l. c., VII, p. 222—223) unterschiedenen nicht ganz coïncidiren. Ledebour (Fl. ross., I, p. 455) nahm nur zwei Varietäten an: α. *hebecarpum* und β. *austriacum* Tratt. Dieselben Formen unterscheidet auch Medwedew für den Kaukasus und Steven für die Krim. Aber Rudzki bemerkt, dass *A. campestre* in der Krim viel mehr Varietäten aufweist, von denen fünf besonders bemerkenswerth sind. Lindemann unterscheidet für die Umgegend von Elisabethgrad gleichfalls 5 Varietäten, und zwar die folgenden:

α. *typicum*. Fructibus pubescentibus. (*A. hebecarpum* Tausch.). Verbreitet im europäischen Russland, in der Krim und im Kaukasus.

β. *pubescens*Böningh. Foliis pubescentibus. (*A. molle* Opitz).

γ. *macrocarpum* Wallr. Fructibus majoribus glabris[1]).

δ. *austriacum* Tratt. Fructibus glabris, foliorum lobis acuminatis, ipso apice rotundato. Ausserdem in Wolynien, Podolien, in den Gouv. Kijew, Tschernigow und Poltawa, in der Krim und im Kaukasus.

ε. *suberosum* Rogowicz. Cortice ramorum plus minus suberoso-alato. Wächst auch in Podolien, in den Gouv. Kijew, Poltawa und Jekaterinosslaw, so wie in der Krim.

Namen. — Russisch: *Pákljon*, *Pakljonok*; *Polewoi Kljon* (i. e. Feldahorn); *Tschernokljon* (Schwarzahorn). — Kleinrussisch: *Paklina*; (in Podolien): *Dshugastro*, *Shugastro* (aus d. Moldauischen). — Polnisch: *Czarnoklon*. — Moldauisch: *Shugastr*. — Armenisch: *Tchki*. — Ossetisch: *Uiskäd*. — Tatarisch (in der Krim): *Jaúr*, *Jaur-agatsch*; *Kaschik-agatsch* (i. e. Löffelbaum); (im Kaukasus): *Agdshagaïn*: — Grusinisch: *Nakertschchali*. — Imeretisch: *Korapi*. — Mingrelisch: *Mechikali*. — Sswanetisch: *Püchwra*. — Inguschisch: *Kochk*. — Tschetschenisch: *Kachk*. — Kabardinisch: *Blaschsche*. — Tscherkessisch: *Ljascha*. — Abchasisch: *Amtscha*. — Lesgisch: *Nuschochocho*.

33. (6.) *Acer italum* Lauth. (*A. opulifolium* Vill., *A. Opalus* Ait.).

Diese formenreiche Art ist zwar durch die ganze Mittelmeerzone verbreitet, scheint aber überall nur zerstreut vorzukommen: in den Pyrenäen, in den Alpen der Provence und der Dauphiné, im Jura, in der südlichen Schweiz, in Italien, Istrien, Dalmatien, Croatien, Ungarn, Macedonien, bei uns in der Krim und in Transkaukasien; ferner in den

1) Ich vermuthe, dass hierher die var. *leiocarpum* Tausch. zu stellen ist, die, nach Schmalhausen, in Podolien und bei Poltawa vorkommt.

Gebirgen Nordpersiens (bei Ssamam) und in Algier. In der Krim wächst *A. italum*, nach Steven, nur auf dem Südabhange des westlichen Theiles des Gebirges; allein Rudzki fand einen kleinen Bestand desselben auch am Fusse des Tschatyrdagh. In Transkaukasien soll er, nach Medwedew, nur im Talysch-Gebirge, in der oberen Waldregion (in der Höhe von 4000—6000′ üb. d. M.), beobachtet worden sein; Hohenacker nennt ihn indessen auch für den Bezirk Karabagh. Oestlich von Persien scheint er nicht mehr vorzukommen.

A. italum ist eine uralte Form, die bis zum Oligocän hinaufreicht, zu welcher Zeit eine ihm sehr nahe stehende Art, *Acer massiliense* Sap. (*A. opulifolium pliocenicum* Sap., *A. opuloides* Heer), die als seine Stammart angesehen werden kann, bereits in Frankreich wuchs; sie ist auch im Miocän der Schweiz, so wie im Pliocän Frankreichs und in den quarternären Ablagerungen Italiens gefunden worden. Deshalb kann man annehmen, dass *A. italum* auf europäischem Boden entstanden und höchstwahrscheinlich, bereits in sehr früher Zeit, ostwärts nach dem Kaukasus, und von dort nach der Krim, gewandert ist.

Nach Steven, ist das Holz dieses Ahorns in der Krim sehr zu Räderspeichen gesucht, woher er von den dortigen Tataren *Giaúr-agátsch* genannt wird. Es eignet sich auch vorzüglich zur Politur.

34. (7.) *Acer hyrcanum* Fisch. et Mey.

Pax (l. c., VII, p. 226—227) betrachtet diese Form als eine Unterart des *Acer italum*. — In der Stammform scheint diese Art auf Transkaukasien beschränkt zu sein, wo sie bisher nur in wenigen Gegenden beobachtet worden

ist: auf dem Trialet-Rücken (zwischen Kodshory und Manglis, auf einer Höhe von 4000—4800′ üb. d. M.) und im Talysch-Gebirge; doch meint Medwedew, dass sie wahrscheinlich auch an anderen Stellen wachse. In den Varietäten *tauricolum* Boiss. und *Reygassei* Boiss. findet sich diese Art in Kleinasien und auf dem Libanon, in der var. *serbicum* Pax aber in Serbien.

35. (8.) *Acer monspessulanum* L.

Im ganzen Mediterrangebiete, von Portugal bis Kleinasien, und darüber hinaus—bis Turkestan verbreitet, desgl. in den Gebirgen der mittleren Rheingegenden, im Nahe- und Moselthale; ferner in Algier (im Atlasgebirge). Bei uns wächst diese Art, namentlich in der Varietät *ibericum* M. B., in Transkaukasien. Sie findet sich nicht häufig, an Waldrändern, im Gouv. Eriwan' (hier am häufigsten), bei Gansha (im Gouv. Elisabethpol), Kasach, Kuba und im Talysch-Gebirge, und wächst vorzugsweise auf offenen, trockenen und steinigen Abhängen, in der mittleren Gebirgszone, in einer Höhe von 3000—5000′ üb. d. M. — Oestlich vom Kaukasus findet sich *A. monspessulanum* im nördlichen Persien, in den Provinzen Ghilan und Asterabad. Aitchison sagt, dass es wahrscheinlich eine Varietät dieser Art sei, die in Kabul wächst; nach Pax (l. c., VII, p. 229—231), kommt dort die genuine Form vor. Borszczow bemerkte bereits, dass diese Art in Turkestan, und namentlich im Gebirgslande des oberen Zarafschan, vorkomme (von ihm als *A. ibericum* M. B. oder als eine ihm nahe stehende Form bezeichnet). Neuerdings ist diese Form von Capus ebendort (bei Daschtikané) gefunden und von Franchet als eine besondere Varietät *turkestanicum* Franch. beschrieben worden.

Wie *A. campestre* und *A. italum*, so gehört auch *A. monspessulanum* zu einem sehr alten Typus, der zur Miocänzeit, in der Form des *Acer decipiens* Heer, in Mitteleuropa verbreitet war und zur Pliocänzeit in Frankreich wuchs. Pax (l. c., VI, p. 359—360) vermuthet, dass *A. monspessulanum* und *A. campestre* gemeinschaftlich von *einer* Stammform (*A. crassinervium* Ettingsh.) abzuleiten sind, welche bereits zur Eocänzeit in Südfrankreich vertreten war. Ist diese Ansicht richtig, so darf man es für wahrscheinlich halten, dass auch *A. monspessulanum*, wie die beiden anderen genannten Arten, auf europäischem Boden entstanden ist, und von dort aus, über Kleinasien, Transkaukasien, Persien und Afghanistan, die weite Wanderung nach Turkestan ausgeführt hat.

Section 3. Platanoidea.

36. (9.) *Acer divergens* C. Koch et Pax.

Ueber diese ganz neuerdings von Pax (l. c., VII, p. 234) unterschiedene Art wissen wir sehr wenig. C. Koch hat sie im Thale des Tschoroch, also im Gebiete von Batum, gefunden.

37. (10.) *Acer Lobelii* Ten. (*A. laetum* C. A. Meyer, *A. cultratum* Wall.).

C. Koch vereinigte mit Unrecht mit dieser Art den in Japan, auf Ssachalin und in der Mandshurei wachsenden *Acer pictum* Thunb. (*A. Mono* Maxim.), worauf Maximowicz und neuerdings Pax (l. c., VII, p. 237) aufmerksam gemacht haben. Boissier wieder nimmt Anstand *A. laetum* mit *A. Lobelii* zu identificiren, und Pax betrachtet *A. lae-*

tum als eine Unterart dieses letzteren, die auch geographisch von ihm geschieden ist. Denn die Unterart *A. Lobelii* Ten. sens. str. (*A. Tenorei* Pax) wächst in Unteritalien, während *A. laetum* Mey. vom Kaukasus bis zum Himalaya und bis Turkestan verbreitet ist. Dazwischen befindet sich eine grosse Lücke (die Balkan-Halbinsel und Kleinasien), wo keine der beiden Unterarten vorhanden ist[1]). Die uns specieller interessirende Unterart *A. laetum* Mey. zerfällt, nach Pax, wieder in zwei spontan wachsende Varietäten: 1) Var. *laetum* sens. str. (*colchicum* Pax); und 2) Var. *cultratum* Wall. (*indicum* Pax).

Was nun die erstere dieser beiden Varietäten, den eigentlichen *A. laetum* C. A. Mey. betrifft, so wächst dieser schöne Baum innerhalb unseres Gebietes nur in Transkaukasien, ist hier aber ziemlich verbreitet: er findet sich im westlichen Theile desselben, in Kachetien, auf dem Trialet-Rücken, in den Wäldern des Kleinen Kaukasus, in Talysch, im Kreise Kubá (Gouv. Baku), und sogar in dem durch seine Trockenheit ausgezeichneten Gouv. Eriwan' (bei Karaklis). *A. laetum* ist vorzugsweise ein Gebirgsbaum, der bis 5500′ üb. d. M. hinaufsteigt. Er wächst grossentheils einzeln in den Wäldern und erreicht bedeutende Dimensionen: Stämme von 70 Fuss Länge und von 2—3 Fuss im Durchmesser sind nicht selten. — Ausserhalb Transkaukasiens findet sich diese Ahornart — westlich im türkischen Armenien und bei Trapezunt, und östlich in Nordpersien, im Elburs-Gebirge, wo Buhse sie an verschiedenen Stellen gefunden hat. Boissier gibt kein östlicheres Vorkommen derselben an.

---

1) Aber in der Dobrudsha hat Sintenis vor Kurzem eine Ahornform entdeckt, welche, nach Pax (l. c., VII, p. 238), genau die Mitte zwischen *A. laetum* und *A. platanoides* hält und offenbar eine neue Art (*Acer Dobrudschae* Pax) bildet.

Nach Borszczow, tritt diese Art (von ihm als *Acer Lobelii* bezeichnet) im Gebirgslande am oberen Zarafschan (im Süden vom 40° n. Br.) wieder auf. Sie ist neuerdings auch von Capus in Turkestan gefunden worden, z. B. bei Warukischl, Daschtikané und in Ferghana[1]). Zu welcher der beiden Varietäten die Turkestan'sche Form gehört, ob zur var. *laetum* sens. str. oder zur var. *cultratum*, lässt **Pax** unentschieden; er vermuthet, dass sie sich eher an die letztgenannte Varietät anschliesst. — Diese letztere Form, *A. cultratum* Wall. (var. *indicum* Pax) wächst, nach Hooker[2]), im Himalaya, von Kashmir (in einer Höhe von 4000—6000' üb. d. M.) bis Bhotan (9000—10,000' hoch).

Die Stammform des *A. Lobelii* kam, nach **Pax** (l. c., VI, p. 362—363), bereits zur Miocänzeit in Mitteleuropa (Böhmen) vor. In der Pliocänzeit war dieselbe weit verbreitet; denn ihre Blattabdrücke sind in den pliocänen Ablagerungen Frankreichs (de Saporta und Marion)[3]), Japan's (Nathorst)[4]) und des Altai (Schmalhausen)[5]) gefunden worden. Aus diesem Grunde, und weil *A. Lobelii* so weit (von Italien bis zum Himalaya und bis Turkestan) verbreitet ist, erscheint es sehr schwer, mit einiger Wahrscheinlichkeit sein ursprüngliches Ausgangsgebiet festzustellen. Am ehesten könnte man vermuthen, dass die Stammform dieser ganzen *Acer*-Gruppe ursprünglich auf dem arktischen Tertiär-Kontinente zu Hause war und von dort aus, etwa im Beginne der Miocänzeit, auf mehreren Wegen nach der Al-

---

1) Vgl. Franchet. Plantes du Turkestan, p. 35.

2) The Flora of British India, I, 1875, p. 696.

3) Als *Acer laetum pliocenicum* beschrieben.

4) *Acer pictum fossile* benannt.

5) Vgl. oben.—Schmalhausen fasst die ganze *Acer*-Gruppe zusammen, zu der *A. Lobelii* (nebst *A. laetum*), *A. truncatum* (aus Nord-China) und *A. pictum* (aus Japan) gehören.

ten Welt übergesiedelt sei: nach Europa, nach dem Altai und nach Ostasien. Die nach Europa gelangte Gruppe entwickelte sich zu *A. Lobelii*; die nach dem Altai gewanderte wurde daselbst wahrscheinlich zum *A. laetum*, welcher von dort aus nach dem Himalaya und nach dem Kaukasus weiter wanderte; aus der nach Ostasien übergesiedelten Gruppe entwickelten sich endlich die beiden Formen: *A. truncatum* Bunge und *A. pictum* Thunb.

Namen. — Grusinisch: *Lekiss-che*, *Mekentschchali.* — Mingrelisch: *Mechikali.* — Talysch.: *Bosjam.* — Ghilanisch: *Ahtsch.* — Masenderanisch: *Afró* (Buhse).

38. (11.) *Acer platanoides* L.

Von allen Ahornarten ist der Spitzahorn am weitesten bei uns verbreitet: er wächst im grössten Theile des europäischen Russlands, in der Krim und im Kaukasus[1]).

Die Polargrenze des Spitzahorns ist von Bode (l. c., p. 39—41) durchweg zu weit südlich gerückt; offenbar hat er die Grenze seines Vorkommens *als Baum* gezogen und die Verbreitung als *Strauchform* unberücksichtigt gelassen. — Nach Schübeler, reicht *A. platanoides* in Norwegen bis zu 61° 30′ n. Br. In Schweden fand ihn v. Berg[2]) nicht über den 61° hinaus, aber weit verbreitet; jedoch, wie schon Wahlenberg[3]) bemerkte, verläuft die Grenze thatsächlich bedeutend nördlicher; und zwar reicht der Spitza-

1) Ueber die Verbreitung des Spitzahorns in Russland vgl. Ssobitschewskij, l. c., p. 162—173.

2) Vgl. im Tharander Jahrbuch, Bd. 13, 1859, p. 127. — Ssobitschewskij irrt sich, wenn er sagt, dass v. Berg auf der beigefügten Karte die Polargrenze des Spitzahorns um zwei Grade nördlicher gezogen: die betreffende Grenzlinie bezieht sich nicht auf *Acer platanoides*, sondern auf *Alnus glutinosa*.

3) Flora suecica, p. 664.

horn, nach den Angaben N. J. Andersson's[1]), bis zum Kirchspiele Skulu in Jemtland, also etwa bis zum 63° n. Br. Wegen mangelnder Nachrichten, vermag ich leider den Verlauf der Polargrenze des *A. platanoides* innerhalb Finlands nicht mit der Genauigkeit zu ziehen, wie Dieses für die Linde geschehen ist. Das, was Ssobitschewskij darüber mittheilt, ist ausserordentlich dürftig. Hr. v. Berg bemerkt, dass der Ahorn längs der Küste des Bottnischen Meerbusens, nordwärts bis Gamla-Karleby (unter 63° 43′ n. Br.) hinaufreiche. Indessen wird diese Angabe durch neuere Mittheilungen nicht bestätigt; Hellström[2]) nennt *A. platanoides* gar nicht für dieses Gebiet. Es ist daher anzunehmen, dass v. Berg angepflanzte Exemplare daselbst beobachtet hat, wie denn der Spitzahorn in der That in Finland vielfach kultivirt wird. Sämmtliche mir zugängliche Nachrichten[3]) machen es wahrscheinlich, dass die Polargrenze desselben bedeutend südlicher verläuft. Und zwar, liegen die meisten, mir bekannten nördlichsten Fundorte zwischen 61° 30′ und 61° 45′ n. Br. Wirzén zog die Nordgrenze des Spitzahorns über Norrmark (nördlich von Björneborg, circa unter 61° 35′) und Tyrvis (etwa 61° 18′ n. Br.). Neuere Nachrichten verschieben die Grenze in jener Gegend nur etwas nördlicher: nach Simming, Karsten und Malmgren[4]) findet sich der nördlichste Standort

1) In d. Annales des sciences naturelles; 5 série, Botanique, T. 7, 1867, p. 255—256.

2) Fredr. Hellström. Förteckning öfver de i Gamlakarleby provinsialläkare-distrikt funna fröväxter och ormbunkar»; in d. Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica; Hft. 5, 1880, p. 131—159.

3) Ich muss indessen bemerken, dass gerade die Zone, wo die Polargrenze des Spitzahorns wahrscheinlich zu suchen ist (d. h. um den 62° n. Br. herum), botanisch wenig erforscht ist.

4) In den Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft. 6, 1861, p. 24.

des *A. platanoides* auf der Insel Bogaskär (im Bottnischen Meerbusen, südlich von Sastmola, etwa unter 61° 45′ n. Br.). C. Leopold[1]) bemerkt, dass derselbe in den Kirchspielen Sahalaks und Kuhmalaks (im Osten von Tammerfors, unter 61° 30′ n. Br.) selten sei, aber bereits im Kirchspiele Luopiois (etwas südöstlich davon) ziemlich häufig, wenn auch in vereinzelten Exemplaren, vorkomme. Norrlin[2]) fand den Spitzahorn auch am See Wesijärvi. Weiter östlich wächst er, nach Bonsdorff[3]), bei Kumu im Kirchspiele Gustaf-Adolf (etwa unter 61° 35′ n. Br.). Middendorff[4]) traf ihn bei Sordavala (Sserdobol, an Nordwestende des Ladoga-See's unter 61° 40′ n. Br.), auf der Insel Rekal-Sari, an; er findet sich auch auf der Insel Walaam (Valamo)[5]), etwa unter 61¼° n. Br.

Weiter verläuft die Nordgrenze des Spitzahorns zum südwestlichen Ufer des Onega-See's (im Gouv. Olonez), wo bereits Blasius[6]) sein Vorkommen constatirt hat; nach Günther[7]), wächst er am Fusse des Hügelrückens, der sich vom Ausflusse des Sswir aus dem Onega-See nordwärts zieht, bis zum Dorfe Schokscha (etwa unter 61° 30′ n. Br.)[8]). Von hier senkt sich die Polargrenze des Spitzahorns nach SO und verläuft, über den nordöstlichen Theil des Gouv. Nowgorod, nach der südwestlichen Ecke des Gouv. Wologda.

---

1) In den Meddel. af. Soc. pro fauna et flora fenn., Hft. 5, 1880, pp. 84 und 116—117.

2) Notiser etc., Hft. 11, pp. 88, 140.

3) Notiser, Hft. 7, p. 72.

4) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 579.

5) Es wäre möglich, dass diese Insel sogar nach dem Ahorn benannt ist, der finnisch, neben dem gebräuchlicheren *Vaahder*, auch *Valama* heisst.

6) Reise im Europ. Russland, I, p. 93.

7) Труды С.-Петерб. Общ. естествоиспытат., т. XI, вып. 2, стр. 24, 36.

8) Norrlin (in seiner Flora Kareliae Onegensis) erwähnt des Ahorns nicht.

Aus den Kreisen Bjelosersk und Kirilow des Gouv. Nowgorod liegen zwar keine Angaben über das Vorkommen des Ahorns vor, doch dürfte er daselbst kaum gänzlich fehlen; Bode fand ihn als Strauch bei Gorka-Lutschenskaja im Kreise Tichwin (etwa unter 59° 30′ n. Br.); Antonow[1]) beobachtete im nördlichen Theile dieses Kreises (also etwa unter dem 60° n. Br.) nur ein einziges Exemplar. Nach Fortunatow, wächst *A. platanoides* im Kreise Wologda; Hrn. Stytschinskij[2]) verdanken wir die interessante Angabe, dass derselbe im Kreise Kadnikow des Gouv. Wologda, in zwei Revieren (Ssijemskaja und Polutichinskaja), als Unterholz in Fichtenwäldern vorkommt, denen Tannen (*Abies sibirica*), Espen und Birken beigemischt sind; Ssobitschewskij fügt hinzu, dass der Spitzahorn auch etwa 40 Werst nordwestlich von der Stadt Kadnikow (unter 59° 30′ n. Br.) angetroffen wird. In den nordöstlich davon gelegenen Kreisen des Gouv. Wologda scheint er überall zu fehlen[3]). Weiter geht die Polargrenze des Ahorns, in östlicher Richtung, über den Norden des Gouv. Kostroma und die Mitte des Gouv. Wjatka. Aus den nördlichsten Kreisen des Gouv. Kostroma fehlen indessen Angaben über das Vorkommen dieser Holzart[4]). Ssobitschewskij führt die Kreise

---

1) Труды С.-Петерб. Общ. естествоиспытат., т. XV, проток., стр. 101.

2) Стычинскій. «О вытѣсненіи однѣхъ древесныхъ породъ другими». (Лѣсн. Журн., 1880 г., стр. 538—539).

3) Die Bemerkung Puschkarew's, der Ahorn gehöre zu denjenigen Bäumen, welche fast in allen Kreisen des Gouv. Wologda vorkommen, beruht offenbar auf einem Irrthume. Aber ebenso unrichtig ist die Angabe Meshakow's, dass der Spitzahorn im Gouv. Wologda ganz fehle. Auch Iwanizkij spricht irrthümlich nur von *angepflanzten* Bäumen, die nie eine bedeutende Höhe erreichen, da der Wipfel gewöhnlich abfriert.

4) Der Name eines Dorfes (*Kljonowaja*) im Kreise Ssoligalitsch bezeugt jedoch das Vorhandensein des Spitzahorns auch im nördlichen Theile des Gouv. Kostroma.

Kostroma, Kineschma, Makar'jew, Warnawin und Wetluga an; im letzteren fand ihn auch Bode. Die Fundorte im Gouv. Wjatka, welche von C. A. Meyer, Bode und Krylow genannt werden, liegen alle in der südlichen Hälfte dieser Provinz, resp. südlich vom 58° n. Br.; diese Fundorte sind z. B.: Jaransk, Urshum, Malmysh, Jelabuga, Ssarapul, ferner die Dörfer Krestowskoje und Iwasch (im Südosten von Glasow); Mal'gin fand den Spitzahorn in den Wäldern des Wotkinskij-Hüttenwerks (unter 57° 27′ n. Br.)[1]). Im benachbarten Gouv. Perm wächst er, nach den Angaben Krylow's, nur im südwestlichen Theile und wird nach Nordosten durch eine Linie abgegrenzt, die man sich von Perm (wo er sehr selten vorkommt) nach dem Berge Jurma (etwa unter 55° 45′ n. Br.) gezogen denkt, — also in den Kreisen Perm, Ochansk, Ossa[2]), Kungur und Krassnoufimsk. Danach dürfte die von Trautvetter[3]) wiedergegebene Angabe Uspenski's[4]), dass *A. platanoides* bei Jekaterinburg spontan vorkomme, irrthümlich sein. Allem Anscheine nach, fehlt er vollständig im Osten des Ural-Gebirges[5]). So bemerkt auch Schell, in Betreff der Gouv. Ufá und Orenburg, dass der Spitzahorn nur westlich vom Ural wachse.

---

1) Aber eine ganze Reihe von Ortschaften, die nach dem Spitzahorn (russ. *kljon*) benannt sind, findet sich in den nördlich vom 58° liegenden Kreisen Kotelnitsch, Orlow, Wjatka und Sslobodskoi, desgl. auch im südlich davon belegenen Kreise Nolinsk.

2) Bode hatte also Unrecht, die Angabe über das Vorkommen des Spitzahorns im Kreise Ossa (und überhaupt im Gouv. Perm) für «jedenfalls falsch» zu erklären.

3) Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands, Hft. 3, p. 42; vgl. auch Hft. 2, p. 33.

4) Im Bulletin de Moscou, t. VII, p. 381.

5) Ssobitschewskij hat offenbar Unrecht, wenn er den Spitzahorn im Kreise Irbit, also im Osten des Ural-Gebirges, vorkommen lässt. Die oben bezeichnete, von Krylow angegebene Grenzlinie (Perm-Jurma) schliesst sein Vorhandensein jenseits des Ural's ganz aus.

Desgl. sagt Middendorff, dass seine Ostgrenze mit derjenigen der Eiche beinahe zusammenzufallen scheine,—welche letztere Holzart jenseits des Ural-Gebirges jedenfalls fehlt.

Im Ganzen verläuft die Polargrenze des Spitzahorns mit derjenigen der kleinblättrigen Linde ziemlich parallel, nur um etwa 1—2 Breitengrade südlicher, als diese letztere. (Vgl. die Karte № III). — Bode, nachdem er, wie gesagt, die Nordgrenze des *A. platanoides* um ein gutes Stück südlicher gezogen[1]), als es von mir geschehen ist, schliesst, wie folgt: «Zum besseren Gedeihen fordert der Spitzahorn mindestens eine mittlere Sommerwärme von + 14° R., obgleich derselbe besonders im Westen noch bei einer mittleren Sommerwärme von + 13° wild im Walde wächst». Die letztere Ziffer (d. h. $16^{1}/_{4}$° C.) kann in der That annähernd als das für das Wachsthum des Spitzahorns nothwendige Mittel der Sommerwärme gelten[2]). Die Polargrenze desselben fällt ziemlich genau mit der September-Isotherme von 10° C. zusammen.

Die von mir gezogene Linie (Björneborg—Sserdobol'—Wologda — Perm) bildet, wie Ssobitschewskij richtig bemerkt, höchst wahrscheinlich nur die äusserste Nordgrenze des *insularen* Vorkommens des *strauchförmigen* Spitzahorns; die Polargrenze seiner *kontinuirlichen* Verbreitung (und zugleich seines Vorkommens *als Baum*) verläuft um 2—3 Breitengrade südlicher. Es finden sich im Norden mehr oder weniger grosse Strecken, auf denen der Ahorn ganz oder fast ganz fehlt. So sagt z. B. Meinshausen,

---

1) So sagt er ausdrücklich, dass der Spitzahorn in den Gouvernements Olonez, Wologda und Perm ganz fehle.

2) In Sserdobol' beträgt das Mittel der Sommerwärme jedoch nur 15°,5 C.; in Petrosawodsk, das in der Nähe, jedoch bereits ausserhalb der Polargrenze des Spitzahorns liegt, beträgt das Sommermittel 15°,0 C.

dass er im nördlichen Theile des Gouv. St. Petersburg gänzlich zu fehlen scheine. Dies ist indessen nicht der Fall, wie es schon a priori wahrscheinlich ist, da der Spitzahorn auf der Karelischen Landenge, nördlich von St. Petersburg, an mehreren Stellen (z. B. in Walkjärvi, Rautus und Kivinebb) gefunden wird[1]. In der That hat ihn Schmalhausen[2] an verschiedenen Orten beobachtet, z. B. am südwestlichen Ufer des Ladoga-See's (zwischen den Dörfern Bykowez und Gawan'), desgl. am Finnischen Meerbusen, bei Lissij-Noss, — und zwar an diesen Orten baumförmig, während er ihn sonst als Strauch antraf. Auch fand er einzelne Bäume bei Narwa, Jamburg und an der Luga-Bucht. Im Süden des Gouv. St. Petersburg findet sich der Spitzahorn, nach Meinshausen (Fl. ingr., p. 224), «hin und wieder in alten Wäldern der Sandgegenden, gewöhnlich an Bachufern, theils offen, meist aber im Schatten anderer grösserer Bäume». Schmalhausen[3] bemerkt, dass der Ahorn in den Wäldern der Kreise Luga und Gdow nicht selten sei; sehr schöne Bäume, die reichlich Früchte trugen, fand er am Flüsschen Ludwa (im letztgenannten Kreise). Dagegen scheint *A. platanoides* im Gouv. Pskow selten zu sein; Aggéenko führt ihn für den gleichnamigen Kreis gar nicht an. Nach Gobi, kommt er auch im westlichen Theile des Gouv. Nowgorod nur selten vor, und grössere, gut entwickelte Bäume finden sich dort gar nicht. Sogar im Gouv. Twer gedeiht der Spitzahorn nicht freudig, und Bakunin constatirt, dass er nicht selten von Frösten leide[4]: so hat

---

1) Vgl. Malmberg. «Karelska näsets kärlväxter». (Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft. 9, pp. 311 und 321).

2) Труды С.-Петерб. Общ. естествоиспытат.; т. II (1871), стр. 140, 146; т. III, (1872), стр. 94, 141; т. V, вып. 1 (1874), стр. 57.

3) Vgl. ib., Bd. IV, Lfrg. 2, p. 11.

4) Dies ist um so auffallender, als *A. platanoides*, nach Regel, noch bei

der rauhe Winter von 1859 auf 1860 in den Gärten die Mehrzahl alter Bäume getödtet. Er kommt aber verbreitet im Gouv. Twer vor und wächst u. A. auch in dichten Wäldern des nördlichsten Kreises Wess'jegonsk. Im östlich benachbarten Gouv. Jarosslaw soll er zwar, nach Daszkewicz-Czaikowski[1]), ziemlich verbreitet sein; doch muss er im nördlichen Theile sehr selten sein oder stellenweise ganz fehlen, da Petrowsky ihn nur für die Kreise Romanow und Rostow anführt und sogar bemerkt, dass diese Kreise die Polargrenze des Spitzahorns bilden. Auch im Gouv. Nishnij-Nowgorod ist er, nach Niederhöfer[2]), im nördlichen Theile selten und blüht nicht; Rajewskij bemerkt, dass in den Wäldern nur kleine Exemplare angetroffen werden.

Die Südgrenze des *A. platanoides* fällt so ziemlich mit der Nordgrenze der waldlosen Steppe zusammen. Er wächst in Bessarabien, und zwar, nach Akinfijew, noch im südlichsten Theile (bei Bolgrad); Sastschuk und Lindemann[3]) nennen als Fundorte desselben die Kreise Orgejew und Kischinew. Güldenstädt[4]) fand den Spitzahorn im Norden des Gouv. Chersson, z. B. am Flusse Wyss' unweit Nowomirgorod (und zwar von ausserordentlicher Grösse), so wie im Walde Tschutá; nach Lindemann, wächst er in Wäldern in der Umgegend von Elisabethgrad; Rudzki[5])

St. Petersburg gut ausdauert. Er leidet daselbst nur in sehr rauhen Wintern, die auf einen kalten Sommer folgen, und besonders dort, wo er vereinzelt angepflanzt ist und des Schutzes grösserer Bäume entbehrt.

1) М. Э. Дашкевичъ-Чайковскій; въ Труд. Яросл. губ. статист. комитета, вып. 6, 1871 г., стр. 102.

2) Труды С.-Петерб. Общ. естествоиспытат., т. XVI, 1885, стр. 456.

3) Vgl. bei Ssobitschewskij, l. c., p. 172. Auch Döngingk nennt den Spitzahorn für die Umgegend von Kischinew.

4) Reisen, T. II, pp. 133, 155.

5) А. Ф. Рудзкій; въ Журн. Мин. Госуд. Имущ., 1863 г., ч. 83, отд. II, стр. 213.

beobachtete ihn noch südlicher — in den Schluchten am Dnjestr, etwa in der Gegend von Tiraspol. Im Gouv. Jekaterinosslaw soll er, nach Pawlowicz, nur im Nordwesten spontan in Wäldern wachsen; nach Akinfijew, findet er sich bei Jekaterinosslaw in Gärten — also angepflanzt; ebenso, nach Gruner, auch bei Alexandrowsk. Güldenstädt[1]) fand ihn am südlichen Ufer des Orel, aber in der Umgegend von Bachmut beobachtete er ihn nicht. Beketow nennt den Spitzahorn für die Forstei Weliko-Anadolskoje (im südöstlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw), wo er indessen höchst wahrscheinlich nur kultivirt vorkommt. Am Fl. Miuss findet sich *A. platanoides*, nach Güldenstädt (Reisen, II, p. 262), nicht vor, doch soll er an dessen Nebenflusse Krynka angetroffen werden; sein Fehlen am Miuss wird neuerdings durch Bashanow bestätigt. Nach Ssemenow, kommt er im Lande der Don'schen Kosaken vor, doch kann ich, wegen mangelnder Nachrichten, den Verlauf seiner Südgrenze innerhalb dieses Gebietes nicht genauer angeben. Im Gouv. Ssaratow scheinen die südlichsten Fundorte die Kreise Balaschow (nach Nikol'skij) und Ssaratow zu sein; ausser dem letzteren, nennt Claus noch die Kreise Wol'sk und Chwalynsk; der Spitzahorn fehlt bei Kamyschin (Jakowlew) und Sarepta (Claus und Becker). Von Ssaratow verläuft die Südgrenze höchstwahrscheinlich längs der Ssamara (nördlich vom Obstschij-Ssyrt), nach Orenburg, in dessen Nähe der Spitzahorn, an der Ssakmara, wenn auch selten, angetroffen wird. Borszczow, dem wir diese letztere Angabe verdanken, bestätigt, dass *A. platanoides* das Uralgebirge und den Uralfluss nicht überschreite[2])

1) Reisen, T. II, p. 203.

2) Daher bezieht sich die von Ssobitschewskij wiederholte Angabe

und dass er sowohl im Aralo-Kaspischen Gebiete als in Sibirien gänzlich fehle[1]). Als östlichste Punkte seines Vorkommens im südlichen Uralgebirge gibt Schell Slatoust (nach Meinshausen und Nesterowskij), so wie den Berg Jurma an, wo ihn Lessing fand.

Innerhalb der von mir bezeichneten Grenzen ist der Spitzahorn im europäischen Russland weit verbreitet. Er wächst z. B. in den Ostseeprovinzen (zerstreut), in Polen (meist nur vereinzelt), in Wolynien und Podolien; in den Gouvernements Minsk, Mohilew, Ssmolensk, Moskau (hauptsächlich in hügeligen Gegenden), Kaluga, Tula, Orel, Rjasan, Tambow, Pensa, Ssimbirsk, Kasan, Ssamara, Ufá, Woronesh[2]), Kursk, Charkow, Poltawa, Kijew etc. In den meisten der genannten Provinzen kommt er nicht selten vor, bildet jedoch nirgends Wälder.

Jenseits der baumlosen Steppe erscheint der Spitzahorn in der Krim und im Kaukasus von Neuem. In der Krim wächst er nur im hohen Gebirge, und zwar nicht häufig. Im Kaukasus aber ist er, nächst *Acer campestre*, die am weitesten verbreitete Ahornart. Er findet sich überall in den Wäldern, in der Zone zwischen 2000 und 6000′ üb. d. M. Meistens nur in unbedeutender Menge in anderen Laubbeständen untermischt, erreicht der Spitzahorn im Kaukasus, als geradestämmiger Baum, nicht selten die Höhe von 80 Fuss, bei einem Durchmesser von 2—3 Fuss. Im nördlichen Kaukasus findet er sich z. B. auf dem Beschtau

---

Wlassow's vom Vorkommen des Spitzahorns im Kreise Troïzk des Gouv. Orenburg offenbar auf *angepflanzte* Exemplare.

1) Herr Sslowzow schreibt mir, dass die Versuche, den Spitzahorn in den Gärten der Stadt Tjumen' (an der Tura, unter 57°10′ n. Br. und 83°11′ ö. L. von Ferro) anzupflanzen, misslungen sind: jeden Winter frieren die Wipfel ab und er erwächst nur zu einem kleinen, missgestalteten Strauche.

2) Auch im südlichsten Kreise Waluiki (Graf Devière).

und am Terek; in Transkaukasien — z. B. in Iberien, Mingrelien, Imeretien, Armenien, Karabagh, bei Derbend und im Talysch-Gebirge. Dieses letztere scheint der südöstlichste Punkt seiner Verbreitung zu sein, denn Boissier führt den Spitzahorn nicht aus Persien und den östlicher gelegenen Gebieten an. Das kaukasische Verbreitungsgebiet desselben hängt oder hing einst mit dem europäischen offenbar über Kleinasien zusammen.

Die Stammform des *A. platanoides*, die von diesem letzteren nicht unterschieden werden kann, war in der quarternären Zeit in Mitteleuropa weit verbreitet, denn Reste derselben sind in Dänemark und in Frankreich gefunden worden. Nach Pax (l. c., VI, p. 362—363), ist diese Stammform bisher nicht in älteren Schichten (weder im Miocän, noch im Pliocän) nachgewiesen worden. Sollte sie sich thatsächlich nicht bis zum Tertiär zurückverfolgen lassen, so müsste man annehmen, dass sie eine junge Form repräsentirt, die sich vielleicht aus dem *A. Lobelii* (resp. *A. laetum*) herausentwickelt hat, dessen Stammform, wie wir gesehen, bis zum Miocän hinaufreicht. Aber *ein* Umstand spricht *gegen* das so geringe Alter des *A. platanoides*, — nämlich sein Vorhandensein in der Krim, wohin, meiner festen Ueberzeugung nach, die Holzarten der Wälder nur aus dem Kaukasus, und zwar nur in relativ sehr früher Zeit, gelangen konnten, als diese beiden Gebiete noch zusammenhingen. Ist diese letztere Ansicht richtig, so muss man dem Spitzahorn ein höheres Alter zusprechen, als Pax annimmt. In Anbetracht des gänzlichen Fehlens in Central- und Ostasien des Spitzahorns selbst, als auch nächstverwandter Formen, muss man vermuthen, dass *A. platanoides* nach dem Kaukasus aus Europa, und zwar über Kleinasien, eingewandert sei.

Der Spitzahorn liefert bekanntlich ein ausgezeichnetes weisses, glänzendes und hartes Nutzholz. Es wird daher von Tischlern, Drechslern und Wagenbauern sehr geschätzt. Namentlich werden in Russland grosse Quantitäten von Löffeln, Kämmen und Schaufeln aus demselben verfertigt. Leider liegen mir keine genaueren Angaben darüber vor[1]). Die Verfertigung der Löffel geschieht in grossem Maassstabe im Kreise Ssemenow des Gouv. Nishnij-Nowgorod, wohin das Ahornholz in grossen Mengen, in Form von kleinen Holzklötzen, gebracht wird, welche unter dem Namen *Baklúschi* bekannt sind. Hunderttausende solcher Klötzchen werden sogar aus dem Gouv. Ssmolensk[2]), längs den Flüssen Ugra und Oka, bis Nishnij-Nowgorod zu Wasser verführt. Die Fabrication der Kämme findet in grösserem Maassstabe im Dorfe Pominowo (im Kreise Jegor'jewsk des Gouv. Rjasan) Statt. Im Dorfe Schipowka (in demselben Kreise) werden viele Tausende von Schaufeln verfertigt, für die das Ahornholz hauptsächlich in den westlichen Gouvernements angekauft wird.

Namen. — Russisch: *Kljon*, *Klen.* — Kleinrussisch: *Klinina.*—Polnisch: *Klon.*—Deutsch (in den Ostseeprovinzen, neben *Ahorn*): *Löhne*, *Lenne.*—Schwedisch: *Lönn*[3]).—Littauisch: *Klawas*, *Klewas.*—Samogitisch (im Gouv. Kowno): *Klauss* (Annenkow). — Lettisch: *Klawa.* — Moldauisch:

---

1) Die folgende Notiz fand ich im handschriftlichen Nachlasse meines Vaters, — leider ohne Angabe der Quelle. Wahrscheinlich beruht sie auf einer mündlichen Mittheilung.

2) Namentlich aus dem Kreise Dorogobush.

3) Altnord. *Hlynr*, *Hlinr.* — Altkorn. *Kelin*, cambr. *Kelyn*, armor. *Kelen.* — Mlat. *Clenus.* — Vgl. V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; Aufl. 4, p. 491. — Hehn und C. Koch stellen dazu noch die von Theophrast gebrauchten Bezeichnungen für den Ahorn: κλινότροχος und γλεῖνος (oder γλεῖνον).

Azar[1]) (auch in's Kleinrussische als *Azarn* übergegangen).— Armenisch: *Bochwi*; *Lenaterewi*[2]). — Ossetisch: *Uïskäd*. — Finnisch: *Vaahder*, *Vaahtera*, *Vahteri*; auch *Valama*. — Estnisch: *Wahtra-puu*, *Wahter*, *Waher*. — Tscheremissisch: *Waschtar*. — Mokscha-mordwinisch: *Uschtyr*; Ersa-mordwinisch: *Ukschtura*. — Wotjakisch: *Badjar*. — Tatarisch (in Kasan): *Urjanga*. — Tschuwaschisch: *Werene*. — Grusinisch: *Nakertschchali*. — Imeretinisch: *Lekiss-che*, *Lekentschchali*. — Mingrelisch: *Mekentschchali*. — Inguschisch: *Kochk*. — Tschetschenisch: *Kachk*. — Kabardinisch: *Blaschsche*. — Tscherkessisch: *Ljachza*.

Anmerkung 1. — Unter den unsicheren, resp. unvollkommen beschriebenen Ahornarten nennt Pax (l. c., VII, p. 254) *Acer abchasicum* Rupr., welche Art Ruprecht in Abchasien beobachtet hat. — Hierher ist auch *Acer colchicum* Jensch zu zählen, der in demselben Gebiete wachsen soll. — In Medwedew's Lignosen-Flora des Kaukasus werden diese beiden Formen nicht erwähnt.

Anmerkung 2. Nach der Angabe einiger Autoren, z. B. Eichwald's, soll die Rosskastanie, *Aesculus Hippocastanum*

1) Zweifellos mit dem lat. *Acer* verwandt, oder demselben entlehnt Hehn hält daran fest, dass auch *Ahorn* «aus dem lateinischen *acer* oder eigentlich aus dem Adjectiv *acernus* gebildet ist». Kluge stimmt damit nicht überein. Aus dem deutschen *Ahorn* wieder soll, nach Hehn, das slavische *Jawor* stammen, — was mir gleichfalls nicht ganz sicher zu sein scheint. Vgl. oben (p. 65), wo auf den merkwürdigen Gleichklang mit dem tatar. *Jaur* verwiesen wurde.

2) Gelegentlich des oben erwähnten κλινότροχος bemerkt Hehn, dass die zweite Hälfte des Wortes, nach dem Anlaut τρ zu schliessen, vielleicht den Begriff Baum ausdrückte. Dieselbe Vermuthung kann man in Bezug auf das merkwürdige armen. *Lena-terewi* hegen, in welchem sich die erste Hälfte auffallend den germanischen Namen des Ahorns anschliesst, während die zweite Hälfte mehreren indoeuropäischen Bezeichnungen für *Baum* gleicht. Oder ist das Wort am Ende aus dem russ. *Klen-derewo* (i. e. Ahorn-Baum) corrumpirt?

L., in Transkaukasien heimisch sein, was zweifellos falsch und auch bereits von competenten Richtern, z. B. Boissier, widerlegt worden ist. Nach den neueren Untersuchungen von Heldreich[1]), stammt dieser Baum aus Nordgriechenland, Thessalien und Epirus, wo er in den Gebirgen Eurytaniens und der Phthiotis, in einer Seehöhe von 3000—4000′ spontan wächst.—Die Rosskastanie kommt kultivirt in einem grossen Theile des europäischen Russlands vor und gedeiht noch in St. Petersburg an geschützten Stellen; in den Parkanlagen der Umgegend St. Petersburgs ist aber, im Winter 1869/70[2]), der grösste Theil dieser Bäume erfroren (nach Regel).—Ueber die Kältegrade, welche *Aesc. Hippocastanum* vertragen kann, sind die Angaben nicht vollkommen übereinstimmend. Nach der Beobachtung Herrn Magsig's, verträgt die Rosskastanie in Pensa eine Kälte von —25° R. (31°,2 C.), erfriert aber bei —27° R. (33°,7 C.). Dagegen bemerkt Hr. Baumann, dass wahrscheinlich das Erfrieren, bei der bezeichneten Kälte, bei Schneelosigkeit erfolgt; denn bei Reval (unter 59° 25′ n. Br.) erreichte die Kälte einst —29° R. (36°,2 C.), ohne den Rosskastanien zu schaden.

Fam. IX. Ampelideae.

Gattung 1. Vitis.

Diese Gattung, die etwa 230 Arten umfasst, ist in den wärmeren Ländern, und hauptsächlich der Alten Welt, ver-

1) Th. v. Heldreich. «Beiträge zur Kenntniss des Vaterlandes und der geographischen Verbreitung der Rosskastanie, des Nussbaums und der Buche»; in d. Verhandl. d. botan. Vereins der Provinz Brandenburg, Jahrg. 21, 1879, p. 139—153. (Ueber die Rosskastanie: p. 139—147).

2) Ob nicht der Winter von 1870/71 gemeint ist, der in Petersburg sehr viel kälter und andauernder war, als derjenige von 1869/70. Die mittlere Februar-Temperatur betrug damals —19°,5 C. (gegenüber 8°,6 im Mittel).

treten. Ganz besonders reich ist Asien an *Vitis*-Arten; Hooker zählt 75 derselben für Britisch-Indien auf. In Westeuropa fehlt gegenwärtig diese Gattung wildwachsend vollständig.

39. (1.) *Vitis vinifera* L.

Bei Pflanzenarten, die durch eine uralte Kultur so ausserordentlich weit verbreitet sind, wie der Weinstock, erscheint die Untersuchung nach ihrer ursprünglichen Heimat recht misslich. Denn in vielen Fällen entstehen berechtigte Zweifel, ob dieselben am gegebenen Orte in der That wildwachsend, oder aber nur verwildert sind. Was den Weinstock betrifft, so ist er im westlichen Europa wahrscheinlich ursprünglich nicht vorhanden gewesen[1]) und erst durch Kultur verbreitet worden; gegenwärtig wird er dort bekanntlich in vielen Gegenden verwildert angetroffen, so z. B. in Spanien, Südfrankreich und in der ganzen Mediterranzone, ferner am Rhein und an der Donau. In Bezug auf Osteuropa[2]), namentlich auf das südwestliche europäische Russland, die Krim und den Kaukasus, sind die Ansichten über das ursprüngliche Vorkommen des Weinstocks getheilt.

---

1) So wird gewöhnlich angenommen. Aber das Auffinden von Traubenkernen in den Pfahlbauten Italiens und der Schweiz weist jedenfalls auf eine sehr frühe Introduction. Ja, das Vorkommen von Blattabdrücken der Rebe in den vorhistorischen Tuffen von Montpellier und der Provence nöthigt zur Annahme, dass sie damals in Südwest-Europa vorhanden war. Vgl. Alph. de Candolle. Origine des plantes cultivées (1883), p. 152—153.

2) Grisebach nahm an, dass die wilde Rebe in den pontischen Küstenländern, in Thracien, Bulgarien und im Banat zu Hause ist. De Candolle nennt, ausser dem gemässigten Westasien, etwas unbestimmt auch Südeuropa als Heimat der Rebe, desgleichen auch Algier und Marocco. Letzteres glaube ich bezweifeln zu müssen, wie denn auch Mathieu dieselbe für Algier nicht anführt.

Tardent sagt, die Rebe finde sich in Bessarabien an den Ufern der Donau, des Pruth und des Dnjestr, so wie im Kreise Kischinew; übrigens hebt er nicht ausdrücklich hervor, dass sie daselbst wildwachsend angetroffen wird[1]). Dieses thut aber Prof. Rogowicz in Betreff des linken (podolischen) Ufers des Dnjestr, wo eine Varietät der wilden Rebe mit kleinen und sehr sauren Beeren (β *microcarpa*), zwischen den Ortschaften Wychwatenez und Jagorlyk, auf Kalkfelsen und in Schluchten, in Form von grossen Büschen wachsen soll. Eichwald gab dagegen an, dass der Weinstock in Podolien, am Dnjestr und am Bug, nur verwildert vorkomme; derselben Ansicht ist neuerdings auch Schmalhausen. Als wildwachsend bezeichnet ihn Ssredinskij für das rechte Ufer des unteren Dnjepr, von Alexandrowsk[2]) bis Chersson. Wie gesagt, dürfte es schwer zu entscheiden sein, ob die Rebe in den genannten Gegenden wirklich wild oder nur verwildert wächst. Sehr wichtig für diese Frage ist das Vorkommen der wilden Rebe in den benachbarten Gebieten. In der Bukowina kommt der Weinstock, nach Knapp, nicht wildwachsend vor; wohl aber wächst er, wie schon bemerkt, nach Grisebach, in Bulgarien, und von hier aus könnte er kontinuirlich, über Rumänien[3]) und Bessarabien, bis Podolien verbreitet sein.

---

1) Döngingk bemerkt in Bezug auf das Vorkommen der Rebe in Bessarabien: «Sie findet sich in den Wäldern mit einer rothen, kleinbeerigen, zottigen und unschmackhaften Traube und scheint seit den Römerzeiten eher verwildert, als wirklich einheimisch zu sein».

2) D. h. von der Gegend vis-à-vis dieser Stadt; denn bei Alexandrowsk selbst, das am linken Ufer des Dnjepr liegt, wächst die Rebe, nach Gruner, nur angepflanzt. Uebrigens hält hier der Stamm der Rebe, ohne jegliche Bedeckung, eine Winterkälte von —20° C. (16° R.) aus, von der jedoch die zarteren Zweige getödtet werden.

3) Nach Kanitz (Enum. pl. Romaniae, p. 27), findet sich der Weinstock nicht selten in Rumänien, — ob aber wirklich wild, oder nur verwildert, scheint nicht festgestellt zu sein.

In der Krim wächst die Rebe, nach Steven, wild auf beiden Seiten des Gebirges, meist an den Ufern von Bächen. Am grössten sind die Stöcke auf der Südküste, bis drei Fuss im Umfange, und in die Spitzen der höchsten Bäume kletternd. Steven sagt, dass die Beeren der wildwachsenden Rebe sauer und stets schwarz sind; Pallas jedoch spricht auch von weissen länglichen und runden Beeren. Nur auf der Südküste der Krim braucht der in unzähligen Sorten kultivirte Weinstock den Winter über nicht bedeckt zu werden, sonst aber überall und, wie Steven bemerkt, nicht sowohl wegen der Winterkälte, als wegen der späten Frühlingsfröste und des Eisüberzuges, welche die früh ausschlagenden Knospen schädigen. Schon Strabo (Lib. II, 73; VII, 307) berichtet, dass man am Kimmerischen Bosporus die Weinstöcke im Winter wegen der Kälte vergrub oder an der Wurzel mit Erde überschüttete[1]).

Im Kaukasus wird die Rebe, nach Medwedew, wildwachsend hauptsächlich im westlichen Transkaukasien, in den zum Schwarzen Meere abfallenden feuchtwarmen Gebieten angetroffen. Hier entwickelt sie sich sehr üppig und erklettert hohe Bäume, wobei sie nicht selten eine Stammesdicke von 1—1½ Fuss erreicht; Steven berichtet von einem in den Klosterruinen von Pizunda wachsenden Stamme, der einen Umfang von 4⅓ Fuss, bei einem Durchmesser von 1⅓ Fuss, hatte. Verwildert findet sich die Rebe überall im Kaukasus, besonders in Transkaukasien, in der Zone von 1500—3500′ üb. d. M. Angebaut kommt sie noch viel höher fort; denn Parrot[2]) beobachtete sie noch auf einer

1) Vgl. darüber: Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des Russ. Reichs. (Ed. in 8°), Bd. II, p. 352—353, und Веселовскій. О климатѣ Россіи, стр. 391.

2) Reise zum Ararat, Bd. I, p. 206.

Höhe von etwa 5000′, in den später zerstörten Gärten des Klosters St. Jakob, im Thale Arguri, am nördlichen Abhange des grossen Ararat. — Ich halte es für unnöthig, die einzelnen Gegenden des Kaukasus namhaft zu machen, in denen der Weinstock wild oder verwildert angetroffen wird[1]), und begnüge mich mit der Angabe, dass er sich von den nördlichsten Ausläufern des grossen Kaukasus, vom Beschtau und den Ufern des Terek, südwärts bis Armenien und bis zum Talysch-Gebirge findet. — Von hier aus geht die Verbreitung der wilden Rebe in die persische Provinz Ghilan, wo sie, nach Buhse, im ganzen Littorale häufig wächst[2]); Karelin fand sie bei Asterabad.

Wie weit die wilde Rebe von hier aus ostwärts geht, darüber liegen leider gar keine genauen Nachrichten vor. Boissier bezeichnet nur (nach Buhse) die Südküste des Kaspischen Meeres als Fundort derselben. Aitchison nennt zwar den Weinstock als im östlichen Afghanistan wachsend, doch scheint er nur die kultivirte Rebe zu meinen[3]). Hooker vermuthet, dass *V. vinifera* wildwachsend im nordwestlichen Himalaya vorkommt; sichere Anhaltspunkte dafür fehlen aber. Um so interessanter ist das neuerdings von Capus constatirte Vorkommen der wilden Rebe in Turkestan, und zwar in den Thälern des Pskem und Ablatun, in den Gebirgen Tschotkal und Tschirtschik; an den Ufern des Pskem soll sie, nach Franchet, bis zur Höhe von 1250 Metern üb. d. M. wachsen. Sie findet sich hier nicht

---

1) Eine ganze Reihe solcher Gegenden ist in Ledebour's Flora rossica (Bd. 1, p. 458) aufgezählt.

2) Buhse führt die Provinz Masenderan nicht namentlich an; da er aber den masenderanischen Namen *für die wilde Rebe* mittheilt, so wird dieselbe auch in der genannten Provinz wachsen.

3) Es heisst bei ihm: «A large scandent vine is grown in all the orchards, and allowed to climb over the largest trees».

häufig, mit kleinen, runden Beeren, die nicht dicht zusammen stehen und im September reifen; die Rebe umrankt hier die Bäume bis zur Höhe von 4—5 Metern.

Vergleichen wir die oben gegebene nördliche Verbreitungsgrenze der wilden Rebe mit klimatischen Linien, so lässt sich von vorne herein erwarten, dass die letzteren ziemlich complicirt sein müssen; denn die Rebe bedarf nicht nur eines milden Winters, sondern auch eines heissen Sommers und lange andauernder Wärme, um die Trauben zu reifen. Dem entsprechend, stimmt die nördliche Grenzlinie des Vorkommens der wilden Rebe ziemlich gut zu folgenden drei klimatischen Werthen (nach Wild): 1) der Isotherme des Februars von 0°, wie sie durch Bessarabien, den Kaukasus und Turkestan verläuft; 2) der Isotherme des April von 10° C. und 3) der Isotherme des October von 12° C. In die beiden letztgenannten Monate fallen der Beginn und das Ende der Vegetationsthätigkeit des Weinstocks.

Medwedew bezeichnet das westliche Transkaukasien als die eigentliche Heimat des Weinstocks. Und damit stimmen verschiedene Forscher überein; so C. Koch [1], Grisebach und neuerdings Alph. de Candolle, der übrigens, wie wir gesehen, die Grenzen des ursprünglichen Verbreitungsgebietes der wilden Rebe weiter zieht; er nennt jedoch gleichfalls als hauptsächlichsten Mittelpunkt ihrer Verbreitung — die pontischen Küstenländer, Armenien und die Gebiete südlich des Kaukasus-Gebirges und des Kaspischen Meeres. Und in der That lässt sich die Heimat der Rebe, nach dem oben Gesagten, nicht auf Transkankasien beschränken. Das Verbreitungsgebiet derselben erstreckt (oder

1) Später hat Koch Dieses widerrufen. Vgl. dessen posthumes Werk: Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands (1879); p. 247—248. — Boissier bezeichnet die Rebe als «subspontanea» im Kaukasus.

erstreckte sich einst) von Turkestan aus längs den Gebirgen, welche im Osten und im Süden das Aralo-Kaspische Tiefland umrahmen, bis nach dem Kaukasus, und von hier aus über Kleinasien nach der Balkan-Halbinsel und nach dem südwestlichsten Theile des europäischen Russlands. Auf einzelnen Strecken, z. B. auf den gegenwärtigen baumlosen Gebirgen Chorassan's, mag die wilde Rebe vollständig verschwunden sein, seitdem das einstige Aralo-Kaspische Meer sich grossentheils in eine Wüste verwandelt hatte.

Dass die genannten Gebiete als Urheimat der Rebe gelten dürfen, darauf deutet auch der wahrscheinliche Gang der Ausbreitung der Weinkultur, wie ihn z. B. Hehn, z. Th. nach sprachlichen Momenten, so anziehend geschildert hat. Von der Ansicht ausgehend, dass die Griechen—bekanntlich in vorhomerischer Zeit — den Wein, und damit zugleich auch den Namen für dieses neue Getränk, durch die Phönizier, also aus semitischem Kulturkreise, überkommen haben, bemerkt er, dass das eigentliche Vaterland des Weinstocks, die durch üppigen Baumwuchs ausgezeichneten Gegenden südlich vom Südrande des Kaspischen Meeres, auch dem Ursitz des semitischen Stammes oder eines seiner Hauptzweige benachbart war. Ferner macht Hehn darauf aufmerksam, dass in Transkaukasien noch gegenwärtig «die uralten Methoden im Gebrauch sind, die wir aus den Schriften der Griechen und Römer kennen, die Abtheilung der Weingärten durch Kreuzgänge nach den vier Himmelsrichtungen, das Verpichen oder Verkalken der Amphoren, das Vergraben des Stammendes, dann des Weines selbst in die Erde und s. w.».

Ich kann die Frage nach der Urheimat des Weinstocks nicht verlassen, ohne noch einer Annahme Regel's über die Abstammung der *Vitis vinifera* zu gedenken. Er ist

nämlich der Ansicht, dass unsere seit Jahrtausenden kultivirte Rebe keine ursprüngliche Art, sondern das Produkt der Kultur von *Vitis vulpina* L. und *Vitis Labrusca* L. und deren vielfacher Formen, so wie der Vermischung beider Arten durch Bastardirung sei. *V. Labrusca* ist bekanntlich eine Art, die zugleich in Nordamerika und in Japan zu Hause ist, — und dieser Umstand allein beweist schon, dass sie eine sehr alte Form ist; *V. vulpina* war aber bis dahin nur aus Nordamerika bekannt. Da nun die Entstehung der in Nordamerika fehlenden *V. vinifera* offenbar in der alten Welt zu suchen ist, so musste auch die von Regel vermuthete Bastardirung jener beiden Arten in der alten Welt, und namentlich in Asien, vor sich gegangen sein. Dieses Dilemma sucht Regel dadurch zu heben, dass er zwei in Indien vorkommende Arten mit jenen beiden nordamerikanischen Arten identificirt; und zwar zieht er die im tropischen Himalaya vorkommende *V. lanata* Roxb. als Varietät (γ) zu *V. Labrusca*, während er die im nordwestlichen Himalaya wachsende *V. parvifolia* Roxb. als Varietät (γ) zu *V. vulpina* stellt, mit der er gleichfalls auch die am Amur und in der Mandshurei verbreitete *V. amurensis* Rupr. [1]) identificirt. — Regel meint, man müsse sich wundern, dass das grosse Gemisch von kultivirten Formen der *V. vinifera* — deren Zahl de Candolle neuerdings auf etwa 2000 schätzt — den Urtypen von *V. Labrusca* und *V. vulpina* auch jetzt noch so nahe steht, dass unser kultivirter Weinstock eigentlich nur in seinen Hauptformen die Nachahmung derjenigen Formen zeigt, welche bei *V. vulpina* und *V. Labrusca* beobachtet werden; und zwar so, dass die Formen

1) Früher hielt Regel diese letztere Form für eine Varietät von *V. vinifera*.

mit unten filzigem Blatte auf die letztere Art, die Formen mit unterhalb weniger behaartem Blatte auf die erstere Art zurückzuführen wären. — Seine Annahme über den Ursprung von *V. vinifera* glaubt Regel u. A. dadurch bekräftigen zu können, dass: 1) *V. vinifera*, seiner Ansicht nach, nur in verwildertem, aber nicht im wilden Zustande bekannt sei; und dass 2) *V. vulpina* und *V. Labrusca*, die beiden Stammarten, auch in zahlreichen Formen in Asien heimisch seien, von wo die Kultur des Weinstockes ausgegangen ist. — Ich kann nicht umhin hier hervorzuheben, dass diese beiden Hauptpunkte durchaus nicht als unbestritten gelten können: die Mehrzahl der Botaniker nimmt auch gegenwärtig noch an, dass *V. vinifera* eine sogen. *gute Art* sei, die in den von mir oben bezeichneten Gebieten *wildwachsend*, und nicht nur verwildert, angetroffen wird. Und was den zweiten Punkt betrifft, d. h. die Zugehörigkeit der beiden genannten indischen Arten zu den von Regel als Stammformen unseres Weinstocks bezeichneten Species, so erklärt sich Hooker damit nicht einverstanden, indem er *V. lanata* und *V. parvifolia* nach wie vor als eigenthümliche Arten behandelt; und de Candolle macht darauf aufmerksam, dass Regel's Annahme durchaus nicht beweisend und dass die von ihm für *V. Labrusca* und *V. vulpina* gegebenen Kennzeichen sehr ungenügend seien.

In einer gewissen, von Regel selbst aber nicht hervorgehobenen Beziehung zu seiner eben besprochenen Ansicht, stehen die ausserordentlich interessanten Beobachtungen Fr. A. Kolenati's[1]) über die in Transkaukasien wildwachsenden und kultivirten Reben. Vorausschicken will ich, dass

---

1) «Versuch einer systematischen Anordnung der in Grusien einheimischen Reben», im Bulletin de la Soc. d. natur. de Moscou, 1846.

Kolenati den Weinstock im Kaukasus als wild auftretend betrachtet, indem er ihn dort an vielen solchen Stellen gefunden hat, an welchen sogar die Tradition keine Spuren von Kultur nachzuweisen vermag, ja wo an manchen Stellen jeder Anbau unmöglich war. Er hat das Vorhandensein von zwei constanten Varietäten (oder Subspecies?) der wilden Rebe festgestellt, die auch in allen daselbst kultivirten Sorten wieder zu erkennen sind, so zwar, dass eine jede der zahlreichen einheimischen Sorten ungezwungen entweder der einen oder der anderen der beiden wildwachsenden Varietäten zugezählt werden kann. Ganz besonders schätzbar, wie auch de Candolle hervorhebt, ist der Umstand, dass Kolenati sein wichtigstes Eintheilungsprincip auf solche Merkmale (namentlich die Art der Behaarung der Blätter)[1]) gründet, die für den Züchter bedeutungslos sind, und in Folge dessen am wenigsten der Variation unterliegen, also am besten über die ursprüngliche Natur der betreffenden Formen Aufschluss geben können. Ich halte es für angezeigt das Wichtigste aus dieser wenig bekannten Arbeit[2]) hier wiederzugeben, um so mehr als sie sich auch auf den im Kaukasus wildwachsenden Weinstock bezieht. —

1) Bekanntlich ist Kolenati nicht der Erste, der nach der Art der Behaarung der Blätter die kultivirten Sorten des Weinstocks einzutheilen versucht hat. Schon vor ihm haben Solches Simon, Odart, Eble u. A. gethan. Aber das grosse Verdienst Kolenati's ist — nicht nur diese Eintheilung viel stricter durchgeführt, sondern — was namentlich sehr wichtig — solche Unterschiede auch bei der wildwachsenden Rebe nachgewiesen zu haben.

2) Darwin scheint sie nicht gekannt zu haben, da er sonst dieselbe zweifellos in seinem Werke über «das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication» berücksichtigt hätte.—Ich will hier noch hinzufügen, dass sehr bedeutende Botaniker, die den Kaukasus aus persönlicher Anschauung kennen, namentlich Steven und Ruprecht, Kolenati's Eintheilung der Reben bestätigen.

Jene zwei Varietäten oder Unterarten, die Kolenati schon in einiger Entfernung, ihrem ganzen Habitus nach, unterscheiden konnte, sind folgende:

1) «*V. vinifera anebophylla* Kolen., wilder Weinstock mit Blättern ohne Zellenhaare. Die *Blätter langgestielt*, *ganz kahl*, d. h. ohne solche Haare, die röhrig, pfriemenförmig und mit der Oberhaut des Blattes in Anastomose stehen; die *Traube schütter*[1]), die *Blattlappen länger*, mehr oder weniger tief buchtig und *ungleich gezähnt*, meist sind die Blätter ausgewachsen über drei Zoll lang und der Form nach *länglich herzförmig*. Der Habitus dieses Rebstockes ist *schlank* und wegen weiter von einander abstehender Aeste weniger gedrängt, aber mehr geschlungen».— Das Vorkommen dieser Form beobachtete Kolenati in den Wäldern der Kurá, des Araxes, Alasan und in den Hainen um den Ararat und auf dessen Vorbergen. Die Blüthezeit fällt im Durchschnitte auf den 6/18. Juni.

2) «*V. vinifera trichophylla* Kolen., wilder Weinstock mit zellenhaarigen Blättern. Die *Blätter kurzgestielt*, an der Unterseite, besonders an den Blattnerven, *mit* kurzen pfriemenförmigen, mit der Oberhaut in der innigsten Verbindung stehenden *Haaren*; die *Traube dicht*, die *Blattlappen kurz*, mehr ungleich *gekerbt* als gezähnt; selten sind die ausgewachsenen Blätter über zwei Zoll lang und der Form nach *breit herzförmig* (die untersten fast nierenförmig). Der ganze Habitus ist *gedrängt*». — Diese Varietät wurde von Kolenati z. Th. in denselben Gegenden beobachtet, wie die erste; namentlich in den Wäldern der Kurá, des Araxes, Alasan, in den Hainen des Gandsha- und Kjurak-Tschai, des Kubanflusses, um den Ararat und auf dessen niederen

1) D. h. mit nicht gedrängt stehenden Beeren.

Vorbergen. Die Blüthezeit fällt durchschnittlich auf den 20. Juni (2. Juli), also um zwei Wochen später, als bei der erstgenannten Varietät.

Danach zu urtheilen, könnte man annehmen, dass die Var. *trichophylla* Kolenati's dem *Labrusca*-Typus Regel's entspricht, desgl. Kolenati's Var. *anebophylla* dem *vulpina*-Typus Regel's. Man würde diese Annahme viel entschiedener aussprechen können, wenn Regel, in Bezug auf die Unterscheidung der Behaarung der Blätter, dieselbe Genauigkeit beobachtet hätte, wie Kolenati. Ich kann natürlich hier nicht näher auf diese Frage eingehen, die gewiss einer strengeren Prüfung bedürfte, und wende mich noch mit einigen Worten zur Kultur des Weinstocks in den Grenzen Russlands.

In Bezug auf die Verbreitung der Reben-Kultur nach Norden zu, muss man zwei Grenzlinien unterscheiden: 1) die Grenze der Weingärten, in denen die Rebe zum Zwecke der Weinbereitung kultivirt wird, und 2) die Grenze der Anpflanzungen des Weinstocks, meist in Obstgärten, zur Gewinnung von Tafel-Trauben. Leider sind in den Angaben über die Reben-Kulturen diese beiden Grenzen nicht immer gesondert, so dass es nicht leicht fällt dieselben genau zu ziehen [1]).

Die Grenze der Reben-Kultur, zum Zwecke der Gewinnung von Trauben, verläuft aus dem südlichen Polen (Rostafinski), über das mittlere Wolynien (51°), Kijew (50° 27'), Bjelgorod (50° 36'; nach Misger), längs der Grenze, welche die Gouvernements Woronesh und Charkow trennt,

---

1) Vergl. darüber u. A.: 1) Alph. de Candolle. Géographie botanique raisonnée, T. I, p. 340—341; 2) П. Кеппенъ. О винодѣліи и винной торговлѣ въ Россіи. (1832), стр. 151—152, 256—259; 3) J. v. Bock «Der Weinbau Russlands», in: Russische Revue, Bd. 13, 1878, p. 103—105.

dann längs dem Don (bis dahin, wo sein Lauf aus der östlichen Richtung in die südliche übergeht), und erreicht die Wolga zwischen Kamyschin und Dubowka (etwa unter 49° 30′). Es wird zwar berichtet, dass man sogar bei Wol'sk (an der Wolga, unter 52° 2′) reife Trauben gezüchtet habe, doch mag Dies nur in einem exclusiven Jahre gelungen sein. Hier, an der Wolga, bricht die Grenze der Reben-Kultur fast ganz ab, denn auf der Aralo-Kaspischen Tiefebene scheint sie beinahe nirgends zu gedeihen [1]; und erst im Osten derselben, in Turkestan und in der Provinz Ssemiretschensk, finden wir diese Kultur wieder. In letzterem Gebiete, im oberen Ili-Thale, etwa unter 44° 30′, sollen die Trauben nicht mehr vollständig reifen.

Die Grenze der eigentlichen Weinkultur ist wiederum eine doppelte: je nachdem, ob die Reben zum Winter mit Erde bedeckt werden, oder aber frei überwintern. Letzteres geschieht nur im südlichsten Theile Bessarabiens, an der Südküste der Krim und in Transkaukasien [2]. — Die Nordgrenze der Weinkultur hat folgenden Verlauf: von Mohilew am Dnjestr (48° 27′; nach Besser und Steven) [3] streicht sie über Schpola (Gouv. Kijew, 49°), den nördlichen Theil der Gouvernements Chersson und Jekaterinosslaw, zum Don, den sie bei Pjatiisbjanskaja (48° 35′) durchschneidet und an der Wolga bei Sarepta (48° 31′) mündet. Mithin erreicht

1) Indessen berichtet Karelin von Weingärten bei Gur'jew, an der Mündung des Ural-Flusses. — Ich will beiläufig bemerken, dass die Polargrenze der Rebenkultur in einer neueren officiellen Quelle durchweg etwas weiter nach Norden, als bei mir, verlegt wird. Vgl. Сельскохоз. и статист. свѣдѣнія, по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Вып. 2. (1885).

2) Aber auch in Transkaukasien werden die Reben in höher gelegenen Gegenden zum Winter bedeckt.

3) In Tultschin, nordöstlich von Mohilew, wird übrigens noch ein sehr mittelmässiger Wein in geringer Menge producirt.

die Nordgrenze der Weinkultur in Russland kaum den 49° n. Br., während sie bekanntlich am Rhein bis über den 50° und an der Saale sogar fast bis zum 52° n. Br. reicht.

Die Nordgrenze der Weinkultur im europäischen Russland entspricht recht genau der Mai- und September-Isotherme von 16° C., so wie ziemlich gut der April-Isotherme von 8° C. — Abgesehen von einem heissen Sommer, kommt es für das Reifen der Trauben bekanntlich ganz besonders auf einen warmen September an, woher das erwähnte Zusammentreffen der Nordgrenze der Weinkultur mit einer September-Isotherme eigentlich schon a priori zu erwarten war. Gegenüber diesen wichtigsten Bedingungen einer erfolgreichen Weinkultur will die Winterkälte, namentlich wo die Reben zum Winter mit Erde bedeckt werden, nicht viel bedeuten. Bekannt ist der Ausspruch Humboldt's, dass er nirgends so vortrefflich reife Trauben genossen habe, wie in Astrachan, obgleich die Temperatur daselbst im Winter bisweilen bis unter — 25° C. sinkt; die *mittleren* Januar-Temperaturen betrugen dort im J. 1838 — 15°,6 C. und im J. 1848 sogar — 16°,8 C., während das allgemeine Januar-Mittel — 7°,1 C. ist.

Was die Höhengrenze der Weinkultur in Russland betrifft, so übersteigt sie in der Krim nicht die absolute Höhe von 1000 Fuss; im Kaukasus dagegen reichte ihr Anbau, wie wir gesehen, bis 5000′ üb. d. M.; aber Dies findet offenbar nur bei besonders günstiger Lage Statt; denn bei Stawropol, welches des Schutzes des Gebirges entbehrt und den Nord- und Nordost-Winden ausgesetzt ist, sollen die Trauben selbst bei einer Höhe von nur 1880′ üb. d. M. nicht jedes Jahr reifen. In Taschkend erreichen die höchstgelegenen Weingärten eine absolute Höhe von 1620′ und bei Samarkand von 2340 Fuss.

Abgesehen von den sehr unbedeutenden Weinkulturen im Gouv. Jekaterinosslaw, so wie in den Gebieten Uralsk, Ssemiretschensk und Syr-Darja, theilen die Herren v. Bock und Jerschow das Weinbau treibende Gebiet Russlands in folgende 13 Bezirke, von denen 9 auf den Kaukasus fallen: 1) Der *Bessarabische* Bezirk, mit den angrenzenden Theilen Podoliens und des Gouv. Chersson; 2) der *Krim'sche* Bezirk; 3) der *Don'sche*, 4) der *Astrachan'sche* Bezirk; 5) der *Kuban'sche*, 6) der *Kuma'sche*, 7) der *Terek-Kumyk'sche* Bezirk (letztere drei in Ciskaukasien); 8) der *Daghestan-sche*, 9) der *Rion-Schwarzmeer*-Bezirk, 10) der *Kura'sche*, 11) der *Kachetische* oder *Alasan-Airitschai'sche*, 12) der *Araxes*-Bezirk, und endlich 13) der *Schemacha-Goktschai-sche* Bezirk (die letzten sechs liegen in Transkaukasien).

Ich kann hier selbstverständlich nicht in nähere Détails der Weinkultur in Russland eingehen, und beschränke mich, ausser dem besprochenen geographischen Moment, nur noch auf eine ganz kurze Mittheilung über die in Russland kultivirten einheimischen Reben-Sorten. Dank dem Umstande, dass der Weinstock schon seit mehr als zweitausend Jahren im Kaukasus, und wohl eben so lange in der Krim angebaut wird, haben sich vielfache locale Varietäten oder Sorten ausgebildet, die noch genauer studirt werden müssten. In Bezug auf Grusien verdanken wir Kolenati eine eingehende Untersuchung über die dort einheimischen Reben-Sorten, deren er 48 aufzählt. Ich erwähnte schon oben, dass Kolenati alle dortigen Reben in zwei Gruppen theilt, welche den zwei von ihm im Kaukasus beobachteten Varietäten der wilden Rebe entsprechen. Es erscheint mir nicht uninteressant, die von Kolenati aufgestellte Eintheilung der in Grusien kultivirten einheimischen Reben hier wiederzugeben:

A. *Vitis vinifera anebophylla* (Zellhaarloser Weinstock).

Abth. I. *Gymnophyllae* (Nacktblättrige). Die Blätter nicht mit Schutzhaaren bedeckt.

Gruppe 1. *Erythroneurae* (Rothnervige). Die Blattrippen und secundären Nerven roth. — Dazu gehört nur *eine* Sorte.

Gruppe 2. *Chloroneurae* (Grünnervige). Die Blattrippen und Nerven grün.

a. *Macrocarpae* (Langbeerige). — Dazu gehören 3 Sorten, die sich nach der Länge der Mittel-Lappen unterscheiden.

b. *Sphaerocarpae* (Rundbeerige). — 3 Sorten, eine mit grünen und zwei mit rothen Beeren.

Gruppe 3. *Gelinoneurae* (Gelbnervige). Die Blattrippen und Nerven gelb.

a. Mit grünen Beeren. — 2 Sorten.

b. Mit schwärzlich-rothen Beeren. — 1 Sorte.

Abth. II. *Ptilophyllae* (Flaumblättrige). Die Blätter bloss mit «zerrissenen» Schutzhaaren bedeckt.

Gruppe 1. *Macrocarpae* (Langbeerige).

a. *Krokidophyllae* (Flockenblättrige, wo die langen Schutzhaare am ausgewachsenen Blatte «zerrissen» erscheinen). — 2 Sorten.

b. *Arachnophyllae* (Spinnewebenblättrige. Die Unterseite des Blattes mit spinnewebenartig ausgebreiteten Schutzhaaren überzogen).—2 Sorten, die eine mit schwarzblauen, die andere mit röthlich-braunen Beeren.

Gruppe 2. *Sphaerocarpae* (Rundbeerige).

a. *Ochrocarpae* (Blassbeerige). — 2 Sorten.

b. *Melanocarpae* (Schwarz- oder dunkelbeerige).

α. Blattsubstanz sehr wenig eingeschnitten. — 2 Sorten,

von denen die eine flaumblättrig, die andere spinneweben-blättrig.

β. Blattsubstanz stark eingeschnitten. — 5 Sorten, von denen 2 flaumblättrig und 3 spinneweben-blättrig. (Von diesen letzteren ist eine Sorte mit rothen und die beiden übrigen mit grünen Blattnerven).

B. *Vitis vinifera trichophylla* (Zellhaariger Weinstock).

Abth. I. *Lasiophyllae* (Einfachhaarige). Die Blätter an der Unterseite bloss mit Zellhaaren versehen.

Gruppe 1. *Lasioneurae* (Zellhaarnervige). Die Blattrippen mit abstehenden Zellhaaren versehen, sonst kahl.

a. *Chlorocarpae* (Grünbeerige). — 2 Sorten, die *eine* mit grünem, die andere mit grau-weissem Holze.

b. *Melanocarpae* (Schwarzbeerige). — 2 Sorten, die eine mit gelben, die andere mit rothen Blattrippen.

Gruppe 2. *Metalasiophyllae* (Mittelzellhaarige). Die untere Fläche der Blätter auch an der Mittelsubstanz mit Zellhaaren versehen.

a. *Macrocarpae* (Langbeerige).

α. *Melanocarpae* (Schwarzbeerige). — 3 Sorten, von denen zwei mit bleibender, und eine mit nach der Blüthe abfallender Corolle.

β. *Ochrocarpae* (Blassbeerige; alle krachen beim Zerbeissen). — 3 Sorten: mit grünen, weisslichen und gelben Beeren.

b. *Sphaerocarpae* (Rundbeerige). — 3 Sorten: mit grünen, rothen und gelben Blattrippen.

Abth. II. *Hebephyllae* (Filzhaarige, Doppelthaarige). Die Blätter an der Unterseite mit Zell- und Schutzhaaren.

Gruppe 1. *Trichoarachneiae.* Die Zellhaare walten vor und sind von den Schutzhaaren spinnewebig durchzogen.

a. *Melanocarpae* (Schwarzbeerige). — 1 Sorte.

b. *Chlorocarpae* (Grünbeerige). — 2 Sorten, die eine mit roth gestreiftem, flaumigem, die andere mit grünem, glattem Blattstiele.

Gruppe 2. *Arachnotrichae*. Die Schutzhaare walten vor und durchziehen die Zellhaare spinnewebenartig.

a. *Ochrocarpae* (Blassbeerige).

α. Die Beere samenlos. — 1 Sorte.

β. Die Beere mit Samen. — 4 Sorten, davon eine mit röthlich-gelben und drei mit grünlich-gelben Beeren. Diese letzteren unterscheiden sich nach der Farbe des Holzes, welches, sammt dem Blattstiele, entweder blau, gelb oder roth ist.

b. *Melanocarpae* (Schwarzbeerige).

α. *Sphaerocarpae* (Rundbeerige). — 3 Sorten, von denen eine mit nicht gestreiftem, sehr glattem, die beiden übrigen mit gestreiftem, rauhem Holze.

β. *Piestocarpae*. Die Beere breiter als lang, eingeschnürt. — 1 Sorte.

Mithin gehören zur Varietät *anebophylla* 23, zur Varietät *trichophylla* 25 Sorten.

Es wäre gewiss sehr interessant, die einheimischen Rebensorten Bessarabiens, der Krim und Turkestan's, so wie anderer Provinzen Transkaukasiens, — d. h. überhaupt von Gebieten mit sehr alter Weinkultur — genauer zu studiren, um zu sehen, ob sie in das von Kolenati gegebene Schema passen, oder ob dasselbe einer Erweiterung, resp. Veränderung bedarf. In Gebieten mit nachweisbar junger Weinkultur, z. B. in Astrachan (nach Olearius, seit 1613), am unteren Don und am Terek (erst seit der Zeit Peter's des Grossen), würde ein solches Studium der Rebensorten weniger Interesse bieten, da dort keine einheimischen vorhan-

den, sondern viele ausländische Sorten, untermischt mit kaukasischen etc., eingeführt sind. — Pallas hat für die Krim (um das Jahr 1800) 24 einheimische Rebensorten beschrieben und weitere 11 Sorten namhaft gemacht. Später (1830) hat Steven allein für das Ssudak-Thal 26 einheimische Sorten beschrieben und auf 5 solcher Sorten hingewiesen, die an der Katscha und Alma kultivirt werden. Im J. 1832 machte mein Vater, P. Köppen, etwa 50 Sorten einheimischer krim'scher Reben namhaft. — Sehr interessant wäre es auch die Namen der einheimischen Sorten, auf ihre Bedeutung und ihren Ursprung hin, genauer zu erforschen. Hehn bemerkt gewiss sehr richtig: «In den zahlreichen Benennungen für Traubensorten steckt noch manches Alterthum». Einige der in der Krim einheimischen Namen der Trauben sind sehr charakteristisch, so z. B. *Chadym-Barmák* (Frauenfinger), *Tanagös* (Kalbsauge), *Ketsche-Memessi* (Ziegenzitze), etc. Manche der Benennungen weisen auf die Länder, aus denen sie ursprünglich hingebracht wurden; so z. B. die in der Krim seit sehr langer Zeit kultivirte Sorte *Kakúra*, deren Namen auf die Insel Korkyra oder Kerkyra (Corfu), als ihren Ausgangspunkt, hinweist; der Name *Stambul-Isjum* deutet auf die Herkunft aus der Türkei, u. s. w.; der Name *Resaki* (für eine Ssudaker Rebensorte) scheint auf die Herkunft aus Persien zu weisen, wo die Rebe *Räs* heisst. — Kolenati führt für viele der grusinischen Rebensorten die betreffenden tatarischen, grusinischen oder armenischen Benennungen an, aus denen gewiss auch manches Interessante über den Ursprung der einzelnen Sorten sich herleiten liesse.

Schliesslich noch zwei Worte über die Quantität des in Russland gewonnenen Weines. Leider sind die statistischen Angaben über diese Mengen noch so ungenau, dass sie in

einigen Fällen gar nicht zu brauchen sind. Dazu kommen die sehr bedeutenden Schwankungen in den Erträgen nach den einzelnen Jahrgängen, woher die Ziffernangaben, die sich nur auf einzelne Jahre beziehen, keinen richtigen Maassstab für die Gewinnung des Weines gewähren können. Die officiell angegebenen Quantitäten des gewonnenen Weines sind durchweg zu niedrig bemessen. Im Folgenden halte ich mich hauptsächlich an das grosse Werk der Herren J. Bock und G. Jerschow[1]), das sich auf die Jahre 1870 bis 1873 bezieht. Zum Vergleiche gebe ich die Ziffern, die Babo[2]) (nach Hamm) mittheilt.

Es beträgt die jährliche Quantität des gewonnenen Weines im Mittel:

	Nach Bock u. Jerschow (1870–1873).	Nach Babo.
In Bessarabien	2,804,000 russ. Eimer	309,000 Hectolit.
Im Gouv. Podolien	16,300 » »	1,840 »
» » Chersson....	137,100 » »	18,450 »
In der Krim ca.............	1,000,000 » » (im Jahre 1870)	104,550 »
Im Lande der Don'schen Kosaken..................	150,000 » » (im Jahre 1870)	30,750 »
Im Gouv. Astrachan........	1,500 » »	1,230 »
Im nördlichen Kaukasus[3])...	1,916,000 » »	393,600 »
In Transkaukasien ca.	9,000,000 » »	1,260,000 »
In Summa im europäischen Russland und im Kaukasus..	15,024,900 russ. Eimer	2,119,420 Hectolit.

1) И. Бокъ и Г. Ершовъ. Винорадарство и винодѣліе въ Россіи въ 1870—1873 годахъ. (Спб., 1877). = Статист. Временникъ Россійской Имперіи; Сер. II, вып. 15.

2) Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirthschaft; Bd. II (1883), p. 868. — Die Ziffernangaben sind hier in Hectolitern: 1 Hectolit. = 8,13 russ. Eimer, resp. 100 Eimer = 12,3 Hectoliter.

3) Bei Bock und Jerschow aus drei Gebieten (Kuban-, Kuma- und

Die 9 Millionen Eimer, die in Transkaukasien jährlich gewonnen werden, vertheilen sich, nach Bock und Jerschow, in folgender Weise auf 6 Gebiete:

Daghestan	150,000	Eimer,
Rion-Pontus-Gebiet	3,250,000	»
Kurá-Gebiet	1,533,000	»
Kachetien	3,000,000	»
Araxes-Gebiet	959,000	»
Schemacha-Goktschai-Gebiet	105,000	»
Summa	8,997,000	Eimer.

In Bessarabien sollen im J. 1879 — 5,848,000 Eimer Wein gewonnen sein; zum Theil basirt diese Productions-Erhöhung darauf, dass das Areal Bessarabiens, nach dem letzten türkischen Kriege, um das Mündungsgebiet der Donau vergrössert worden ist; jedenfalls aber hat die Weinproduction in Bessarabien, in den letzten 15 Jahren, thatsächlich sehr zugenommen. Eine ähnliche Zunahme hat auch in der Krim Statt gefunden, wie aus folgenden Ziffern zu ersehen ist, die aber leider nicht als sicher angesehen werden können. Nach den Angaben Skalkowskij's[1], betrug die mittlere jährliche Production:

in den Jahren	1825—1830	245,000	Eimer[2],
» » »	1831—1837	393,000	»
» » »	1843—1849	575,000	»

Terek-Kumyk'sches Gebiet) bestehend; das Daghestan'sche Gebiet ziehe ich zu Transkaukasien. Bei Babo figurirt der nördliche Kaukasus als Gouv. Stawropol.

1) А. Скальковскій. Опытъ статистическаго описанія Новороссійскаго края; ч. II (1853), стр. 291.

2) Mein Vater nahm für die 20-er Jahre eine jährliche Production von 300,000 Eimern an. Vgl. П. Кеппенъ. О винодѣліи и винной торговлѣ въ Россіи; стр. 116.

Nach officiellen Quellen [1]) wurden in der Krim folgende Quantitäten Wein gewonnen:

im J. 1832	482,735	Eimer	im J. 1851	414,000	Eimer
» 1848	822,330	» [2])	» 1852	602,322	»
» 1849	652,370	»	» 1853	429,700	»
» 1850	334,404	»			

Im J. 1870 betrug die Menge des in der Krim gewonnenen Weines 934,000 Eimer, und gegenwärtig soll im mittleren Durchschnitte jährlich über eine Million Eimer producirt werden [3]). Speciell für den Kreis Jalta (die sogen. Südküste der Krim) theilen Bock und Jerschow folgende Ziffernwerthe mit. Es wurden daselbst gewonnen:

im J. 1861	72,167	Eimer	im J. 1868	212,450	Eimer
» 1862	84,254	»	» 1869	188,228	»
» 1863	118,245	»	» 1870	118,292	»
» 1864	124,769	»	» 1871	193,569	»
» 1865	115,489	»	» 1872	209,450	»
» 1866	111,338	»	» 1873	225,300	»
» 1867	139,314	»			

Aus dieser Tabelle sind nicht nur die jährlichen Schwankungen in der Productionsmenge, sondern auch die stetige Zunahme derselben zu ersehen. Diese Zunahme ist in den letzten 10 Jahren besonders zu bemerken [4]). Zwei Umstände sind es, welche dieselbe, nicht nur in der Krim, sondern

---

1) Vgl. Обзоръ дѣйствій Департамента сельскаго хозяйства, съ 1844 по 1854 годъ; стр. 194—195.

2) Wie unzuverlässig viele, unsere Weinproduction betreffende Ziffern sind, beweist u. A. der Umstand, dass Skalkowskij für das J. 1848 nur 433,000 Eimer angibt!

3) Babo nimmt 850,000 Eimer an.

4) Leider liegen mir aber darüber keine Ziffernangaben vor.

auch in Bessarabien und im Kaukasus, hauptsächlich veranlasst haben: 1) Das verminderte Angebot französischer Weine, in Folge der kolossalen Verheerungen der Weingärten Frankreichs durch die Reblaus (*Phylloxera vastatrix*); und 2) der bedeutend erhöhte Schutzzoll für vom Auslande importirte Weine, und mithin die Vertheuerung derselben. Diese beiden Umstände haben die Nachfrage nach russischen Weinen ganz enorm gesteigert und dadurch einen mächtigen Impuls auf die Weinproduction Russlands ausgeübt.

Namen des Weinstocks. — Russisch: *Winográd* (ursprünglich den Weingarten, später den Weinstock und sogar die Weintraube bedeutend); *Winogradnaja Losá*[1]). — Polnisch: *Winógrad*. — Griechisch (im Kaukasus): *Staphili*. — Moldauisch: *Rezruska*, *Pomy*. — Armenisch: *Was*, *Wort* und *Chachach*. — Ossetisch: *Ssan*, *Ssanawssir*. — Grusinisch, imeret., gur., mingrel.: *Wasi*. (Kolenati gibt folgende zwei grusinische Namen: *Gwinei* und *Changror*). — In Ratscha: *Dsgwambli*. — Lesgisch (in den verschiedenen Dialekten): *Zybil*, *Quidy*, *Kodo*. (Bei Kolenati: *Dsha*). — Abchasisch: *Adsh*, *Agu*. — Kabardinisch: *Shusun*. — Andisch: *Shono*. — Tscherkessisch: *Ssanáschha*. — Kurdisch: *Mey*. — Persisch: *Tschichir;* (masenderanisch): *Räs*. — Kasykumykisch: *Tsöhur*. — Bucharisch und bei den Tadschiks in Turkestan: *Angur*. — Tatarisch (im Kaukasus): *Chachug*, *Tönög*,

1) In mehreren slavischen Sprachen bedeutet *Losá*, resp. *Loza*, die Rebe (so im Čechischen, Polnischen). Im Russischen wird der Name *Losa* verschiedenen Weiden (u. A. der *Salix viminalis*) gegeben; auch bedeutet *Losa* überhaupt das Reis, die Ruthe. Es hat damit offenbar dieselbe Bewandtniss, wie mit *vitis* und *vimen*, d. h. das Wort *Losa* bedeutet überhaupt «ein biegsames, zum Winden, Binden und Flechten dienliches Gewächs» (Hehn). Vgl. auch weiter unten, unter *Weide*.

Usjum oder *Jusjum*; (in der Krim und bei den Uzbeken in Turkestan): *Isjum*.

Die Weintraube heisst russisch: *Grosd*. Die Weinbeere heisst russisch: *Winogradnaja jagoda*, *Winogradina*, auch schlechtweg *Winograd*; ferner *Rodsjanka*. — Grusinisch: *Kurdseni*.

Die getrockneten Weinbeeren (Rosinen) heissen russisch: *Isjúm* (dem Tatarischen entlehnt). — Polnisch: *Rozinek*. — Grusinisch: *Kischmischi*[1]).

Fam. X. Zygophylleae.

Gattung 1. Zygophyllum.

40. (1.) *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. et Mey.

Dieser bäumchenartige Strauch, dessen Stamm eine Höhe von 2—4 Fuss und eine Dicke von $1\frac{1}{2}$ Zoll erreicht, wächst, nach Medwedew, in den Steppengegenden des Gouv. Eriwan, z. B. in der Umgegend der Stadt Ordubad; Boissier führt ihn für Armenien, desgl. auch für den gebirgigen Theil Südpersiens an.

Fam. XI. Staphyleaceae.

Gattung 1. Staphylea.

Durch zwei Arten, eine europäische und eine specifisch-kaukasische, vertreten.

41. (1.) *Staphylea pinnata* L.

Westlich bis Italien, zum Jura und zu den rheinischen Gebirgswaldungen verbreitet, kommt die Pimpernuss in

1) *Kischmisch* heisst im Kaukasus, bei Astrachan und in der Krim eine beliebte Rebensorte ohne Kerne.

Russland in zwei getrennten Gebieten vor: einerseits im südlichen Polen und in den südwestlichen Gouvernements und andererseits im Kaukasus; in der Krim fehlt sie. Im ersteren Gebiete findet sich diese Art in Polen sehr selten, und nur im südwestlichen Theile, z. B. bei Zrembice und Krassów, zwischen Olsztyn und Lelów, bei Smolén (Rostafinski). Ueber Galizien, wo die Pimpernuss stellenweise wächst, tritt sie nach Süd-Wolynien über, wo sie bei Popowez, unweit Potschajew, gefunden wird; in Podolien kommt sie z. B. bei Negin und überhaupt auf den hohen, von Kalkfelsen gebildeten Ufern des Dnjestr vor; Eichwald nennt sie auch von den Ufern des Bug; nach Rogowicz, erreicht sie ihre äusserste Verbreitung nach Osten bei Ssmjela, im Gouv. Kijew (südwestlich von Tscherkassy). Bei Elisabethgrad kommt *St. pinnata*, nach Lindemann, nicht vor. Nach Tardent, wächst sie in Bessarabien, z. B. in den Wäldern am Dnjestr, bei Orgejew, Kischinew[1]) und Monsyr. — Im Kaukasus kommt die Pimpernuss hie und da im Norden, z. B. am Terek, vor; besonders häufig findet sie sich aber im westlichen Transkaukasien (Mingrelien, Imeretien, Iberien), in Kartalinien und Kachetien. Die obere Grenze ihrer Verbreitung erreicht sie etwa bei 4000′ üb. d. M. — Oestlich vom Kaukasus scheint *St. pinnata* vollständig zu fehlen; Buhse und Boissier nennen sie nicht für Nordpersien, und in Afghanistan und im westlichen Himalaya wächst eine andere Art[2]).

Nach Medwedew, werden die noch nicht aufgebrochenen Blüthenknospen der Pimpernuss, mitsammt ihren Stie-

---

1) Döngingk kennt *St. pinnata* auch aus der Umgegend von Kischinew, während Lindemann sie gar nicht aus Bessarabien anführt.

2) Und zwar *Staphylea Emodi* Wall. Hooker hält es für wahrscheinlich, dass diese Art nur eine Form der nordamerikanischen *St. trifolia* L. darstelle.

len, in Transkaukasien in grosser Menge gesammelt und, ähnlich wie der Kohl, eingesäuert; während der Fasten bildet dieses sehr wohlschmeckende, an Kapern erinnernde Erzeugniss eine nothwendige Ingredienz bei den Mahlzeiten der Eingeborenen.

Namen. — Russisch: *Klekatschka*, *Klekotschka*, *Klokitschka*[1]). — Polnisch: *Kłokoczka*, *Kłokoczyna*, *Klekoczka*. — Grusin., imeret.: *Dshondsholi*. — Gur., mingrel.: *Kapari*.

42. (2.) *Staphylea colchica* Stev.[2]).

Diese Art, mit ihrer von Medwedew aufgestellten Varietät *Kochiana* (racemis suberectis, filamentis pilosis), kommt nur in Transkaukasien vor und hauptsächlich in dessen westlichem Theile (in Gurien, Mingrelien, Imeretien, Abchasien, Ratscha, im District des Schwarzen Meeres etc.), so wie in Kachetien. Ausserhalb Transkaukasiens scheint diese Art nirgends vorhanden zu sein. Ihre vertikale Verbreitung geht bis 3500′ üb. d. M. — Die für *St. colchica* gebräuchlichen Namen sind ziemlich dieselben, wie für *St. pinnata*; und zwar: Grusin.: *Dshondsholi*; imeret., mingr., gur.: *Kapari;* abchasisch: *Akâmper*.

Fam. XII. Celastrineae.

Gattung 1. Evonymus.[3])

Kommt in Russland in 7 (resp. 5) Arten vor, die alle im Kaukasus wachsen. Nur zwei Arten sind im europäi-

1) Bei Annenkow findet sich noch der Name *Tschonsol* (offenbar aus dem Grusinischen), und bei Regel — *Klopez*.

2) Vgl. Steven, in: Annales d. sc. natur., Botan., 1849, vol. XII, p. 375; desgl. E. Regel, in: Acta Horti botan. Petropol., Vol. III, p. 286—287. — Herr Medwedew bemerkt, dass Regel im Unrecht ist, wenn er behauptet, dass die Staubfäden bei *St. colchica* stets nackt seien: sie kommen sowohl nackt als behaart vor; Koch scheint die letztere Form allein beobachtet zu haben.

3) Neuerdings öfters *Euonymus* geschrieben.

schen Russland weiter verbreitet (*Ev. verrucosus* und *Ev. europaeus*); in Westsibirien scheint diese Gattung vollständig zu fehlen; sie erscheint aber am Amur von Neuem, und zwar in vier, den europäischen meist entsprechenden Formen.

43. (1.) *Evonymus europaeus* L.

Das Pfaffenhütchen ist in einem grossen Theile des mittleren und südlichen Russlands (mit Ausnahme der Steppen), so wie in der Krim und im Kaukasus verbreitet; es geht aber nicht so weit nach Norden und nach Osten, wie *Ev. verrucosus.*

Die Nordgrenze dieser Art geht von den Ålands-Inseln, in südöstlicher Richtung, über Oesel, durch die Mitte Livlands, der Gouvernements Witebsk, Ssmolensk, Kaluga und Tula, durch den Süden des Gouv. Rjasan und die Mitte des Gouv. Tambow, nach dem Kreise Tschembar (dem südwestlichsten des Gouv. Pensa). Hier scheint die Nordgrenze des Pfaffenhütchens ähnlich jäh abzubrechen, wie wir Dieses bei *Acer campestre* gesehen, und sich in eine Ostgrenze zu verwandeln, die nun, in meridionaler Richtung, längs dem Choper bis zum Don zu verlaufen scheint. — Zur Begründung der so geführten Nord- und Ostgrenze des *Ev. europaeus* will ich nun einige genauere Angaben mittheilen.

Wirzén führt das Pfaffenhütchen von den Ålands-Inseln an, Luce von der Insel Oesel, wo F. Schmidt es indessen nicht gefunden hat. In Estland, wo es bei Heimar gefunden worden ist, soll es, nach Wiedemann und Weber, nur verwildert wachsen. Im Gouv. St. Petersburg findet es sich nicht: die ältere Angabe Ssobolewskij's von seinem Vorkommen an der Luga bezieht sich offenbar auf *Ev. verrucosus.* Willkomm und Klinge sagen, dass *Ev. europaeus* nur in der südlichen Hälfte Livlands wachse. Für das Gouv.

Witebsk führt Bode ihn an. Aus dem Gouv. Ssmolensk fehlen zwar directe Nachrichten, doch wird das Pfaffenhütchen ohne Zweifel in der südlichen Hälfte desselben vorkommen. Im Gouv. Moskau wächst es gar nicht, wie Dies schon von Bode vermuthet wurde und von Kaufmann auf das Bestimmteste bestätigt ist: die älteren, auch von Ledebour citirten Angaben haben sich als falsch erwiesen. Nach Ssanizkij, kommt *Ev. europaeus* im Gouv. Kaluga nur in den südlicheren Kreisen vor; er nennt namentlich die Kreise Lichwin und Koselsk. Auch im Gouv. Tula ist er, nach Koshewnikow und Zinger, nur in der südlichen Hälfte vorhanden: in den Kreisen Bjelew, Odojew, Tschern, Nowossil und Jefremow, — wo er in Gebüschen und an Waldsäumen nicht selten wächst. Aus dem Gouv. Rjasan liegen mir keine directen Nachrichten vor; doch wird das Pfaffenhütchen im südlichsten Theile desselben bestimmt nicht fehlen; denn es kommt, nach Koshewnikow, östlich davon, im Kreise Koslow des Gouv. Tambow, wenn auch seltener als *Ev. verrucosus*, vor; nach Meyer, wächst es im Kreise Usman, nach Litwinow auch im Südosten des Gouv. Tambow. Ledebour führt ihn nicht für das Gouv. Pensa an; speciell für den Kreis Gorodistsche fehlt er gleichfalls in Morosow's Verzeichniss der dort wildwachsenden Holzpflanzen; Zinger nennt den Kreis Tschembar als Fundort. Die von Ledebour, nach Lepechin, citirte Angabe über sein Vorhandensein im Gouv. Ssaratow bezieht sich wahrscheinlich auf *Ev. verrucosus*; denn Claus führt ihn nicht an; indessen soll *Ev. europaeus*, nach Zinger, im westlichen Theile des Gouv. Ssaratow (z. B. im Kreise Balaschow) vorkommen[1]). Die Wolga erreicht er nicht und fehlt im Osten

1) Zinger nennt sogar noch den Kreis Petrowsk als Fundort des Pfaffenhütchens.

derselben vollständig[1]). Im Gouv. Woronesh ist er, nach Ledebour, vorhanden; nach Ssewerzow, kommt er daselbst nicht gar häufig vor; Graf Devière nennt ihn speciell für den Kreis Waluiki. Endlich wächst er, nach Güldenstädt und Ssemenow, im Lande der Don'schen Kosaken, — vermuthlich nur im westlichen Theile und südwärts bis zur Steppengrenze.

Die Beschränkung der Verbreitung des Pfaffenhütchens nach Osten zu ist wahrscheinlich, wie bei *Acer campestre* und *Fraxinus excelsior*, durch die im Osten Russlands zunehmende Regenarmuth bedingt.

Die Südgrenze des *Ev. europaeus* fällt offenbar mit der Nordgrenze der baumlosen Steppe zusammen. Tardent[2]) führt ihn für Bessarabien an, Rogowicz für Podolien, u. A. für Jagorlyk (den südlichsten Punkt, am Dnjestr); nach Lindemann wächst er, in mehreren Varietäten, in der Umgebung von Elisabethgrad. Längs den sogen. *Plawni* des Dnjepr dringt er weit südwärts, in die Region der Steppen; so wächst er, nach Gruner, an der Konka, unweit Alexandrowsk (in der var. *pubescens* Stev.); nach Ssredinskij — im Taurischen Gouvernement, an den Ufern des Dnjepr. Die zahlreichen Angaben Güldenstädt's[3]) über das Vorkommen des *Ev. europaeus* in den Gouvernements Chersson, Jekaterinosslaw und im Lande der Don'schen Kosaken verlieren leider dadurch an Werth, dass er offenbar diese Art von *Ev. verrucosus* nicht unterschieden hat, da der letztere

1) Ledebour nennt zwar «Sibiria Uralensis» als Fundort des *Ev. europaeus*, wobei er Georgi's Angabe über sein Vorkommen am Tobol citirt: doch beruht diese Angabe offenbar auf einem Irrthume. Sslowzow kennt ihn nicht von daher.

2) Ebenso auch Lindemann; Döngingk nennt ihn speciell für die Umgegend von Kischinew und Akinfijew für diejenige von Bolgrad.

3) Citirt sind diese Angaben in Ledebour's Flora rossica, Vol. I, p. 497.

kein einziges Mal von ihm erwähnt wird. Nach Bashanow, wächst er am Miuss, in der Waldschlucht Leont'jew-Bojerak.

Innerhalb der von mir gezogenen Grenzen kommt *Ev. europaeus* ziemlich überall, und meist nicht selten, vor; z. B. in Polen (Rostafinski), Kurland (Fleischer), Littauen (Eichwald), namentlich im Gouv. Minsk (Paszkewicz), in Wolynien (Besser, Eichwald), den Gouvernements Kijew (Rogowicz), Tschernigow (Güldenstädt), Kursk (Misger), Charkow (Czerniaëw), Orel (Zinger) u. s. w.

Jenseits der Steppen erscheint das Pfaffenhütchen im Gebirge der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim findet es sich sehr häufig in Hecken und in lichten Wäldern. Steven sagt, hier komme stets eine Varietät mit unterhalb runzeligen Blättern und mit kurzbehaarten Nerven vor; er nannte sie var. *pubescens*. — Im Kaukasus ist *Ev. europaeus* überall, sowohl diesseits als jenseits des Gebirges, verbreitet; z. B. am Terek und auf dem Beschtau, in Ossetien, Imeretien, Kachetien, im Talysch-Gebirge etc. Er kommt bis 5000′ üb. d. M. vor. Nach dem Vorgange Regel's, zieht Medwedew zu dieser Art die von Fischer und Meyer abgetrennten zwei Arten: *Ev. velutinus* und *Ev. fimbrilliferus*.

Ob *Ev. europaeus*, in seiner typischen Form, östlich vom Kaukasus vorkommt, scheint noch fraglich zu sein. Boissier führt keinen derartigen Fundort an; Buhse nennt ihn nicht für Nordpersien[1]), Aitchison nicht für Afghanistan und Hooker nicht für Indien. Franchet führt ihn jedoch unter den von Capus in Ferghana gesammelten Pflanzen an, und Karelin soll *Ev. europaeus* am oberen

1) Aber wohl *Ev. velutinus*; vgl. unten.

Ischim gefunden haben[1]). Eine Bestätigung dieser Angaben wäre sehr interessant. Es fragt sich, ob es in Ferghana nicht die var. *Hamiltonianus* Wall. ist, welche, nach Hooker[2]), im Himalaya, in der Zone von 5—6000′ üb. d. M. wächst; nach Maximowicz, kommt diese letztere Varietät ausserdem in der nordöstlichen Mongolei, in der ganzen Mandshurei, auf Ssachalin und in ganz Japan vor.

Zieht man die letztgenannte Varietät (*Hamiltonianus*) zu *Ev. europaeus*, so erweist es sich, dass derselbe eine ungeheure Verbreitung—von Japan bis Spanien — hat, vielleicht mit der einzigen grösseren Unterbrechung in den gegenwärtig waldlosen Gebirgen Afghanistan's und Chorossan's.

Namen. — Der gemeine *Spindelbaum* oder das *Pfaffenhütchen* hat unzählige russische Benennungen, von denen ich nur einige anführen will: *Bereskled*, mit einer Menge Varianten, als z. B. *Beresklet*, *Wereskled*, *Mereskletina*, *Beresbrek* etc.; *Bruslina*, *Bruslinina*, auch *Brusnika*[3]); *Brushmel*; ferner *Woltsch'je Lyko* (in Podolien)[4]); etc. — Polnisch: *Trzmiel*, *Trzmielina*, *Przmiel*. — Lettisch: *Sedlini*, *Seglini*, *Sedlinaji*, *Seglilaji*, *Seddahls*[5]). — Moldauisch (in Bessarabien): *Frasinel*.—Armenisch: *Tyknater*.—Ossetisch: *Chäräbäden*. — Grusinisch: *Ttschanttschkgati*, *Tschintschchati*. — Tscherkessisch: *P-hasas*. — Lesgisch: *Metschletsch*; *Roshas-chocho*. — Tatarisch (nach Annenkow): *Ukurgal*; (in der Krim, nach Rudzki): *Schemschir* und *Kabir-agätsch*. — Estnisch: *Sada koorne puu*.

---

1) Vgl. С. Щеглеевъ. Дополненіе къ Алтайской флорѣ. (Москва, 1854); стр. 65.

2) Von ihm als eigene Art betrachtet.

3) Der gewöhnliche Name für *Vaccinium Vitis idaea*.

4) Der gewöhnliche Name für *Daphne Mezereum*.

5) Littauisch im Gouv. Grodno: *Girshemelina*.

44. (2.) *Evonymus velutinus* Fisch. et Mey.

Wie bemerkt, wird diese Form von Regel und Medwedew für eine Varietät des *Ev. europaeus* gehalten. Sie wächst im südlichen Transkaukasien: im Gebiete Karabagh, bei Schuscha und im Talysch-Gebirge, in der Zone von 500—2000′ üb. d. M.; ferner (nach Buhse) im Elburs-Gebirge, in einer Höhe von ungefähr 6000 Fuss.

45. (3.) *Evonymus fimbrilliferus* Fisch. et Mey.

Von Regel und Medwedew gleichfalls als eine Varietät des *Ev. europaeus* betrachtet. Diese sehr seltene Form ist bisher nur an *einer* Stelle, bei der Kolonie Helenendorf, am Bache Gandsha (unweit Elisabethpol) beobachtet worden. Medwedew bemerkt, dass diese Form eines genaueren Studiums bedarf, da ihr Hauptmerkmal (das Vorhandensein von Wimpern am Rande des Discus) nicht constant sein soll.

46. (4.) *Evonymus verrucosus* Scop.

Diese Art ist am weitesten im europäischen Russland verbreitet und geht, sowohl nach Norden als nach Osten, bedeutend weiter, als *Ev. europaeus*; auch kommt sie meistens häufiger, als diese letztere, vor. — Die Nordgrenze ihrer Verbreitung hat annähernd folgenden Verlauf: Vom mittleren Livland[1]) streicht sie durch den südlichen Theil der Gouv. St. Petersburg, Nowgorod, Twer, Jarosslaw und Kostroma, in östlicher Richtung, nach Kasan; von hier scheint sie die Kama hinauf, bis zum 57° n. Br., zu verfolgen, wo sie, nach Krylow, im südwestlichen Winkel des

1) Bode's Angabe vom spontanen Vorkommen dieser Art in Estland beruht bestimmt auf einem Irrthume; Wiedemann und Weber, F. Schmidt und Klinge wissen nichts davon.

Gouv. Perm, beim Landungsplatze Ust-Rjetschizkaja, ziemlich häufig wächst. Auf der gegenüber liegenden Seite, d. h. zur Rechten der Kama (bereits im Gouv. Wjatka)[1]) liegt der Kamsko-Wotkinskij Sawod (Hüttenwerk), wo Lessing das Vorkommen des *Ev. verrucosus* angibt[2]). Der weitere Verlauf der Grenze scheint längs der Bjelaja, bis Ufa, zu gehen, wo Meinshausen den warzigen Spindelbaum gefunden hat. Dies scheint der östlichste Punkt seiner Verbreitung zu sein, deren Grenze von da ab, in südwestlicher Richtung, zur unteren Wolga verläuft. — Einige nähere Angabe sollen die von mir gegebenen Grenzlinien erläutern.

Die genaue nördliche Grenze des *Ev. verrucosus* in Livland ist noch unbekannt; Dorpat (unter 58° 23′ n. Br.) wird von Ledebour als der nördlichste Punkt seines Vorkommens angegeben. Ungefähr unter derselben Breite oder etwas nördlicher mag der Ort an der Luga (im Kreise Jamburg) liegen, an welchem, nach Bode, diese Art, jedoch in sehr schwachen Exemplaren, auftritt. Von hier aus verläuft ihre Grenze, nach Angabe desselben Gewährsmannes, durch den südwestlichen Winkel des Gouv. Nowgorod (Kreis Staraja Russa)[3]) und durch das Gouv. Twer, wo der warzige Spindelbaum, nach Bakunin, nicht selten an steilen Bachufern wächst. (Die Grenze seiner Verbreitung ist auch hier leider nicht angegeben). Dass er im Gouv. Jarosslaw (offenbar nur im südlichen Theile) vorkommt, bezeugt, ausser

1) C. A. Meyer führt *Ev. verrucosus* in seiner «Florula provinciae Wiatka» nicht auf. Nach Krylow, wächst er im südöstlichen Theile des Gouv. Wjatka, z. B. bei Ssarapul, Roshkinskoje, Jangulow und P'janyj-Bor.

2) Vgl. Linnaea, Bd. IX, p. 175. — Nur örtliche Unkenntniss konnte Ledebour verleiten, auf Lessing's Angabe fussend, «Sibiria Uralensis» als Fundort des *Ev. verrucosus* anzugeben! Das Kamsko-Wotkinskij-Hüttenwerk liegt im Norden von Ssarapul, also noch sehr weit vom Ural entfernt, und noch viel weniger in Sibirien.

3) Gobi nennt gar keine anderen Fundorte für das Gouv. Nowgorod.

Bode, auch Petrowsky; im Gouv. Kostroma fand ihn Bode im (südöstlichsten) Kreise Warnawin, an der Wetluga [1]). Von hier scheint die Grenze längs der Wetluga und dann längs der Wolga bis Kasan zu gehen, wo er, nach Wirzén, vorhanden ist. Die weitere Grenze ist schon oben so genau angegeben, als es die spärlichen Nachrichten erlauben. Danach zu folgern, erreicht *Ev. verrucosus* den Ural nicht und nähert sich demselben am meisten bei Ufa. In Westsibirien fehlt diese Art, ebenso wie *Ev. europaeus.*

Die Südgrenze des warzigen Spindelbaums fällt ebenso, wie beim Pfaffenhütchen, mit der Nordgrenze der Steppe zusammen; doch scheint er nicht, dem Dnjepr entlang, so weit südlich zu gehen, wie *Ev. europaeus*; denn Gruner und Ssredinskij verzeichnen ihn nicht für den unteren Dnjepr; aber er findet sich, nach Beketow, noch auf der Insel Chortiza, desgl., nach Akinfijew, bei Jekaterinosslaw. Nach Rogowicz, ist er in den südlichen Theilen Podoliens und des Gouv. Kijew weniger häufig, als in den nördlichen; bei Elisabethgrad kommt er, nach Lindemann, gleich häufig vor, wie *Ev. europaeus.* Bashanow fand ihn am Miuss, im Leont'jew-Bojerak (im südwestlichen Winkel des Landes der Don'schen Kosaken). Ebenso wie im Norden, geht der warzige Spindelbaum auch im Süden weiter nach Osten, als das Pfaffenhütchen; denn er findet sich, nach Claus und Becker, noch bei Sarepta, ziemlich häufig in Bergschluchten.

Innerhalb der bezeichneten Grenzen ist *Ev. verrucosus* fast überall, und meist ziemlich häufig, vorhanden. So, z. B., in Polen (nach Rostafinski), in Kurland, in Littauen (Eich-

1) Nach den Angaben Zinger's, sollte man indessen meinen, das *Ev. verrucosus* in den Gouv. Jarosslaw und Kostroma weiter verbreitet ist. Im Gouv. Wologda fehlt er.

wald); im Gouv. Minsk ist er, nach Paszkewicz, häufiger, als *Ev. europaeus*; im Gouv. Moskau wächst er häufig (Kaufmann); überall und häufig in den Gouv. Kaluga (Ssanizkij) und Tula (Koshewnikow und Zinger); überall im Gouv. Tambow, z. B. bei Jelatma und Lipezk (E. A. Meyer), so wie im Kreise Koslow (Koshewnikow); im Gouv. Pensa (Jacquet), z. B. im Kreise Gorodistsche (Morosow); in den Gouv. Orel und Rjasan (Ssemenow und Zinger), Kursk (Misger), Woronesh (Ssemenow und Ssewerzow), und speciell im Kreise Waluiki (Graf Devière); in den Gouv. Wladimir (Zinger), Nishnij-Nowgorod (Bode, Rajewskij etc.), Ssimbirsk und Ssamara (Veesenmeyer), Ssaratow (Claus); überhaupt längs der Wolga, von Kasan bis Sarepta (Claus); in Wolynien, Podolien und den Gouv. Kijew, Tschernigow und Poltawa (Rogowicz), im Gouv. Charkow (Czerniaëw), im Lande der Dons'chen Kosaken (Ssemenow); endlich in den Gouv. Ufá und Orenburg; hier gibt Schell, ausser Ufá selbst, folgende Punkte an, wo *Ev. verrucosus* gefunden wird: Messeli, Tolbasy, Podlubowo, Tüpkildy, Tschekady-Tamakowa und Belebei.— Bode bemerkt, dass der warzige Spindelbaum von ausgezeichneter Stärke sich im Kreise Makarjew des Gouv. Nishnij-Nowgorod finde, so wie auch in den Gouv. Tula, Pensa und Woronesh, woher er diese Provinzen für die eigentliche Heimat desselben halte.

Wenn wir die Verbreitung des *Ev. verrucosus* sowohl innerhalb Russlands, als auch sonst in Europa, mit derjenigen des *Ev. europaeus* (in seiner typischen Form) vergleichen, so müssen wir schliessen, dass die erstere Art eine kontinentalere Verbreitung aufweist, als die letztere; d. h., dass *Ev. verrucosus* einen härteren Winter und grössere Dürre im Sommer zu vertragen im Stande ist, als wir

Dies am *Ev. europaeus* bemerken. — Bode schliesst seine Mittheilung über den warzigen Spindelbaum, wie folgt: «Zum guten Gedeihen fordert der *Ev. verrucosus* eine mittlere Sommerwärme von + 14° (R.), denn dort, wo er diese Isotherenlinie überschreitet, wächst derselbe sehr krüppelhaft». Die Nordgrenze des warzigen Spindelbaumes entspricht ziemlich gut der April-Isotherme von 3° C. und der August-Isotherme von 16°,5 C.

In den Wäldern des Krim'schen Gebirges ist *Ev. verrucosus* ebenso verbreitet und gleich häufig, wie *Ev. europaeus*. Im Kaukasus ist er gleichfalls ziemlich weit verbreitet; im nördlichen Kaukasus geht er in den Vorbergen der Hauptkette bis 4000′ hinauf; in Transkaukasien wächst er hauptsächlich im Gebiete der Kura, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M.; er findet sich z. B. in Iberien, Karabagh, im Gouv. Elisabethpol, etc. — Oestlich vom Kaukasus scheint die typische Form des *Ev. verrucosus* nirgends vorzukommen; sie fehlt in den Floren Nordpersiens, Afghanistan's, des Himalaya, Turkestan's [1]), Tibet's, China's, der Mongolei und fast ganz Sibiriens. Aber in der Form *Ev. pauciflorus* Maxim. erscheint der warzige Spindelbaum in Ostasien wieder: an der unteren Bureja, am südlichen und unteren Amur, am unteren Ussuri, am Suifun und bei Wladiwostok [2]). — Gehören diese beiden Formen, wie Regel und Maximowicz annehmen, in der That zusammen, so bieten sie ein merkwürdiges Beispiel hochgradiger diskontinuirlicher Verbreitung, denn ihre Areale sind durch enorme Räume von ein-

---

1) Im Transili'schen Alatau kommt jedoch eine Form vor, *Ev. Semenovii* Reg. u. Herd., welche zwischen *Ev. verrucosus* und *Ev. europaeus* die Mitte halten soll.

2) Vgl. Maximowicz. Diagnoses plantarum novarum asiaticarum; fasc. IV; in d. Mélanges biologiques, t. XI, p. 194—195.

ander getrennt. Man darf vermuthen, dass der warzige Spindelbaum zu jenen Arten gehört, die zur Miocänzeit aus dem arktischen Kontinent strahlenförmig südwärts gewandert, und auf diese Weise nach Europa und Ostasien gelangt sind. Leider geben uns die mio- und pliocänen Floren (z. B. Sibiriens, der Insel Ssachalin und Japans) gar keinen Aufschluss darüber.

Die Namen für *Ev. verrucosus* sind grossentheils dieselben, wie für *Ev. europaeus*; daher führe ich nur wenige an. — Russisch: *Beresklet*, *Wereslep*, *Bruslina*, *Brussynina*, *Bruslewina*, *Brushmel*, *Brasgulina* (im Gouv. Minsk), *Woltsch'ji jagody* (Wolfsbeeren, im Gouv. Ufá); etc. — Polnisch: *Trzmielina*, *Brysgulina*, *Bryżdżelina*. — Grusinisch: *Dsweliche* (nach Annenkow). — Tschuwaschisch (im Gouv. Kasan): *Kuptschan*. — Kalmückisch: *Emegoldan* [1]).

47. (5.) *Evonymus nanus* M. B. (*Cneorum tricoccon* Güldenst.).

Der Zwergspindelbaum bietet, wie *Ev. verrucosus*, ein auffallendes Beispiel diskontinuirlicher Verbreitung, das um so merkwürdiger ist, als er in drei oder vier, von einander getrennten Gebieten in seiner typischen Form auftritt. — Fangen wir mit seinem westlichsten Fundorte an: Schon Eichwald constatirte sein, wenn auch seltenes Vorkommen im südlichen Podolien, am unteren Bug [2]). Rogowicz bestätigt und erweitert diese Angabe; nach ihm findet sich dieser kriechende Strauch sehr selten an einigen Stellen

1) Dieser Name findet sich bei Annenkow für *Ev. europaeus*; wahrscheinlich wird er dem *Ev. verrucosus* gegeben, da die Kalmücken mit der ersteren Art kaum bekannt sein dürften.

2) Ledebour hat dieser Angabe offenbar keinen Glauben geschenkt, da er sie in seiner Flora rossica (I, p. 499) nicht berücksichtigt hat; er nennt nur den Kaukasus.

Podoliens, namentlich: auf den hohen, von Kalkfelsen gebildeten Ufern des Ssmotritsch, beim Flecken Satanow, im Erlengebüsch; ferner am Bug, zwischen Ladyshin und Glubotschiza, so wie zwischen Weidengebüsch beim Flecken Berschada; nach Schmalhausen — auch am Dnjestr, bei Stroïnzy (im Kreise Balta). Nach Maximowicz, wächst *Ev. nanus* gleichfalls in Bessarabien. Für die benachbarten Floren Galiziens und der Bukowina führt Knapp diese Art nicht an; ebensowenig Kanitz für die Moldau. Nach einer ausdrücklichen Bemerkung Steven's, fehlt sie in der Krim.

Als zweites und das am längsten bekannte Gebiet der Verbreitung des *Ev. nanus* erscheint der Kaukasus, wo dieser 3—5 Fuss hohe Strauch aber auch nur an wenigen vereinzelten Stellen beobachtet worden ist; so namentlich in der Kabarda (bei den Konstantinow'schen Mineralquellen) und in Kartalinien (am Fl. Xani, im Kreise Gori). — Endlich haben die neueren Reisenden Przewalski und Alb. Regel den Zwergspindelbaum in Central-Asien gefunden, wo er recht weit verbreitet zu sein scheint; er ist namentlich beobachtet worden: im westlichen China, in der Provinz Kansu, als alpine Pflanze, in der Höhe von 7500′ üb. d. M.; ferner in der südlichen Mongolei, auf dem Alaschan-Rücken, sehr selten und nur 2 Fuss hoch; endlich im östlichen Turkestan, im Gebirge Talastau (im Thale Tschirtschik)[1]. Wie weit die Verbreitung des *Ev. nanus* hier eine kontinuirliche, oder gleichfalls eine nur ganz insulare ist, darüber kann man, bei der noch sehr ungenügenden Erforschung jener weiten und theils sehr unwirthbaren Gebiete, gegenwärtig

1) Vgl. Maximowicz, l. c., p. 195. — Franchet nennt noch für Turkestan — Karakys, wo Capus diese Art gefunden hat. Unter den von David aus China mitgebrachten Pflanzen fehlt sie. Przewalski fand *Ev. nanus* auch auf dem Tätung-Rücken, in der Nähe des Kuku-Nor.

kein Urtheil fällen. Ebenso wenig lässt sich für jetzt eine Vermuthung über das wahrscheinliche Ausgangsgebiet dieser Art aufstellen.

Ev. nanus wird im Kaukasus nicht selten in Gärten kultivirt. Klinge bemerkt, dass dieser auch in den Ostseeprovinzen vollkommen harte, aber daselbst noch wenig angepflanzte Kleinstrauch sich vorzüglich zur Befestigung von Sandflächen, Eisenbahndämmen, Abhängen u. s. w. eigne und, hochstämmig auf *Ev. europaeus* veredelt, reizende Kronenbäumchen bilde.

48. (6.) *Evonymus latifolius* Scop.

Dieser westwärts bis Frankreich und Ostspanien verbreitete Strauch, der auch in den Alpen, in Italien, Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, auf der Balkan-Halbinsel und in Kleinasien wächst, kommt bei uns, wie es scheint[1]), nur in der Krim und im Kaukasus vor. In der Krim wächst er, nach Steven und Rudzki, ziemlich selten im höheren Gebirge, auf dem Nord- und Südabfalle desselben, im Schatten der Buchen. Im Kaukasus findet er sich sowohl in den Vorbergen des nördlichen Abhanges, als auch fast überall in Transkaukasien, nicht ausgenommen die trockenen Gegenden jenseits des Kleinen Kaukasus, z. B. bei Daratschitschag. Ledebour nennt u. A. folgende Fundorte: den Beschtau (bis über 4000′ üb. d. M.), Ossetien, Iberien, die westlichen Provinzen (z. B. Mingrelien), Elisabethpol, Karabagh und

---

1) N. Bashanow führt den Wald Leont'jew-Bojerak, unweit des Miuss (im südwestlichen Theile des Landes der Don'schen Kosaken) als Fundort des *Ev. latifolius* an. Vgl. Н. Бажановъ. «Леонтьевъ-Боеракъ», въ Лѣсн. Журн., 1871 г., вып. 3. стр. 18. Diese Angabe bedarf der Bestätigung.

das Talysch-Gebirge. In Transkaukasien wächst *Ev. latifolius* nur in Gebirgswäldern, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M., als grosser Strauch oder kleiner Baum (bis 20—25 Fuss Höhe). — Endlich findet sich diese Art noch in Nordpersien, in der Provinz Ghilan (nach Buhse), so wie bei Asterabad (nach Bunge).

Weiter östlich fehlt *Ev. latifolius*; aber eine ihm sehr nahe stehende Art, *Ev. Sachalinensis* F. Schmidt, die von Einigen für eine Varietät desselben angesehen wird, wächst in der westlichsten chinesischen Provinz Kansu, in der Mandshurei, auf der Insel Ssachalin und in Japan[1]).

Namen. — Grusinisch: *Kidobana*, *Dshundshketa*, *Cheltetri.* — Imeretinisch: *Chatschapura.* — Armenisch: *Tyknater.*—Tatarisch: (im Talysch-Gebige): *Ssiogälä*[2]).

49. (7.) *Evonymus sempervirens* Rupr.

Dieser Kleinstrauch, der noch sehr unvollständig bekannt ist, ist bisher nur von Ruprecht in der unteren Gebirgsregion des westlichen Transkaukasiens, zwischen Kutaïss und Achalzich, so wie in Kolchis gefunden worden.

Fam. XIII. Rhamneae.

Die Familie der kreuzdornähnlichen Laubhölzer ist bei uns durch folgende 4 Gattungen vertreten: 1) *Paliurus*; 2) *Zizyphus*; 3) *Rhamnus* und 4) *Nitraria*. Die letztgenannte aberrante Gattung wurde früher zu anderen Familien, z. B. zu den *Ilicineae*, gestellt.

---

1) Vgl. Maximowicz, l. c., p. 185—186.
2) Nach Buhse; Boissier schreibt: *Ssiogala*.

Gattung 1. Paliurus.

50. (1.) *Paliurus aculeatus* Lam.

Durch die ganze Mediterranzone verbreitet, bei uns nur in der Krim und im Kaukasus wachsend. In der Krim findet sich dieser lichte und äusserst stachlige Strauch auf beiden Seiten des Gebirges, wo er, auf unfruchtbarem Boden, nicht selten grosse Strecken bedeckt und ein dichtes völlig unzugängliches Gestrüppe bildet, das meist frei von anderen Bestandtheilen ist. Rehmann bemerkt, dass solche undurchdringliche *Paliurus*-Dickichte, namentlich auf der nördlichen Seite des Gebirges, dort angetroffen werden, wo die Eichenwälder aufhören, und dass sich unter ihnen nur selten *Prunus spinosa* eingestreut findet. — Im Kaukasus kommt er fast überall vor, aber besonders häufig im mittleren und östlichen Transkaukasien, namentlich in den trockenen Gegenden des Kurá-Thales. Im nördlichen Kaukasus wächst der Stechdorn nur in den Vorbergen der Hauptkette, z. B. im Transkubanischen Gebiete und am Terek. Im westlichen Transkaukasien, das sich durch seine grosse Feuchtigkeit auszeichnet, wird er seltener angetroffen; so bezeichnet Ssredinskij, im unteren Rion-Thale, nur einige wenige Gegenden, wo *P. aculeatus* vorkommt; indessen findet er sich auch in Mingrelien, Abchasien und im Distrikt des Schwarzen Meeres. Seine vertikale Verbreitung ist nicht bedeutend, denn er wächst nicht höher, als 4000′ üb. d. M. Seine Lieblingsplätze bilden lehmige oder steinige Abhänge; übrigens ist er, in Bezug auf den Boden, nicht wählerisch; denn, obschon meist trockene Gegenden vorziehend, findet er sich auch in den feuchten Wäldern von Lenkoran. — Von hier aus erstreckt sich die Verbreitung des *P. aculeatus* nach Nordpersien, wo er namentlich im Elburs-Ge-

birge (nach Buhse) häufig wächst; er findet sich auch im Südlittorale des Kaspischen Meeres. Weiter östlich kommt er offenbar nicht vor: in den Floren Afghanistan's und Indiens fehlt er[1]).

P. aculeatus wächst meist als Strauch von 5—7 Fuss Höhe; im Kaukasus bildet er jedoch bisweilen geradstämmige Bäumchen, die eine Höhe von 15—20 Fuss erreichen. Dank seinem dichten Wachsthum und seinen fürchterlichen Dornen, eignet er sich vorzüglich zu lebenden Hecken; auch wird er, abgehauen (oder, wie in der Krim, mit Sicheln an langen Stielen abgeschnitten), zu Dornhecken und zum Verzäunen der Aecker verwendet.

Namen. — Die in der Krim und im Kaukasus ansässigen Russen geben dem Stechdorne die sehr charakteristische Benennung: *Dershí-dérewo* (Halt-Baum), weil seine Dornen, in Berührung mit dem Menschen gekommen, stets etwas von der Kleidung desselben zurückhalten. — Armenisch: *Zaki*; *Pusch*. — Ossetisch: *Ssindsh*. — Tatarisch (in der Krim): *Kará-tekén* (Schwarzdorn), auch *Scheitán-tekén* (Teufelsdorn); im Kaukasus: *Kará-tikján*. — Grusinisch: *Dsedswi*; in Ratscha: *Badsgi*. — Abchasisch: *Kalyrkuz*, *Amyg*. — Ssamursak.: *Asydsh*. — Lesgisch: *Kabani-charak*, *Kabachu-charak*.

Gattung 2. Zizyphus.

Diese Gattung ist hauptsächlich im südlichen Asien zu Hause: Hooker zählt für Indien 18 Arten derselben auf.

---

1) Ueber das wahrscheinliche Ausgangsgebiet des Stechdornes kann man nichts Sicheres sagen. Wichtig für diese Frage ist die Thatsache, dass eine *Paliurus*-Art (*P. Thurmanni* Heer) bereits zur Miocänzeit in der Schweiz wuchs. Vgl. O. Heer. Die Urwelt der Schweiz. (Aufl. 2, p. 362).



51. (1.) *Zizyphus vulgaris* Lam.

Alph. de Candolle nimmt an, dass das ursprüngliche Ausgangsgebiet des Judendorns das nördliche China sei und dass er von da, hauptsächlich durch Kultur, sich nach Südwesten, bis nach Südeuropa, ausgebreitet habe, wo er nur verwildert vorkommen soll. Hooker gibt als Heimat dieser Art an: den Punjab und ganz Nordindien, Beludshistan, Westasien, China und Japan; in letzterem soll er jedoch, nach Franchet und Savatier, nur subspontan wachsen. De Candolle begründet seine Annahme von der relativ sehr späten Einwanderung des Judendorns im Süden und Westen Asiens auch durch sprachliche Motive: dass nämlich weder im Sanskrit noch im Hebräischen ein besonderer Name für denselben existire. Aus ähnlichen Gründen könnte man einen Zweifel daran aussprechen, dass diese Art, wie angenommen wird, in Transkaukasien ursprünglich zu Hause sei. Es gibt nämlich in dem vielsprachigen Kaukasus keinen eigenthümlichen Namen für den Judendorn. Medwedew führt folgende Namen desselben an: grusin., imeret. und gur. *Unabi*; mingrel. *Urnabi*; armen. *Unab*; tatar. *Inab*. Alle diese Namen weisen auf eine und dieselbe Quelle: im persischen heisst *Z. vulgaris* — *Anob*, und im Arabischen *Unab*. Danach könnte man vermuthen, dass der Judendorn durch Kultur aus Persien in Transkaukasien introducirt und nachträglich daselbst verwildert sei. Ich füge noch hinzu, dass er, nach Buhse, im masenderanischen Dialekt einen eigenthümlichen Namen hat: *Ssendschon*. Aber Buhse ist doch im Zweifel, ob diese Art an der Südküste des Kaspischen Meeres wild wachse[1]).

1) Zu bemerken ist der Umstand, dass die Gattung *Zizyphus* im Miocän der Schweiz durch zwei Arten vertreten war, die freilich mit *Z. vulgaris*

Medwedew sagt, dass *Z. vulgaris* in den südöstlichen Provinzen Transkaukasiens wildwachsend angetroffen werde, — vorzugsweise in trockenen Steppengegenden, z. B. in der Schirak'schen Steppe, bei Eldar und Baku, in einer Zone von 2000—3000′ üb. d. M., meist auf unfruchtbarem Boden. — Oestlich vom Kaukasus wächst der Judendorn in der gebirgigen Gegend Chorossan's (nach Bunge), in Afghanistan (nach Aitchison), in Nordindien (nach Hooker), in Nordchina (nach Bunge und Bretschneider), so wie im südlichen Chinesisch-Mongolien (Maximowicz). Borszczow gibt an, dass *Z. vulgaris* am oberen Zarafschan, östlich von Samarkand, wachse; doch vermuthet er, dass dieser Baum aus Kabul oder aus Nordpersien daselbst introducirt sei. Capus hat ihn in Ferghana (namentlich im Tschirtschik-Gebirge, im Thale des Pskem) angetroffen, wo er, in der Höhe von etwa 3000′ üb d. M., kleine Haine bildet. Danach kann man annehmen, dass er in letzterem Gebiete spontan vorkomme; und diese Vermuthung wird dadurch bekräftigt, dass der Judendorn daselbst, in den Gärten der Ebene, nur wenig angebaut wird und einen eigenthümlichen Namen, *Tschilan* (auch *Kisil* = roth), besitzt.

Z. vulgaris bildet in Transkaukasien einen Baum von 20—30 Fuss Höhe und wird daselbst häufig, als Fruchtbaum, kultivirt. Seine Früchte werden frisch oder getrocknet genossen und gelten als heilsam für Brustkranke; zu diesem Zwecke werden aus ihnen Pastillen, ein Syrup und drgl. fabricirt.

Gattung 3. Rhamnus.

Zwei Arten dieser Gattung, *Rh. cathartica* und *Rh. Frangula*, sind im europäischen Russland und in Sibirien

---

nicht nahe verwandt waren. Vgl. O. Heer. Die Urwelt der Schweiz. (Aufl. 2, p. 361—362).

weit verbreitet; sie beide sind auch die einzigen Vertreter derselben in der Krim; im Kaukasus hingegen kommen, ausser diesen beiden Formen, noch 4 *Rhamnus*-Arten vor.

52. (1.) *Rhamnus cathartica* L.

Der gemeine Kreuzdorn wächst fast überall im mittleren und südlichen europäischen Russland, ferner in der Krim, im Kaukasus, in Turkestan und in Sibirien. — Seine Nordgrenze hat annähernd folgenden Verlauf: Von den Ålands-Inseln geht sie längs der Nordküste Estlands bis in die Gegend von Narwa; hier verändert sie ihre östliche Richtung in eine südsüdöstliche und verläuft durch den südwestlichen Theil des Gouv. St. Petersburg, das Gouv. Pskow, dann etwa längs der Grenze zwischen den Gouvernements Twer und Ssmolensk, und betritt das Gouv. Moskau etwa unter dem 56° n. Br.; nach Kaufmann, senkt sie sich hier noch etwas nach OSO, worauf sie, in östlicher Richtung, durch den südlichen Theil des Gouv. Wladimir und dann, längs der Wolga, nach Kasan streicht; von hier aus scheint die nördliche Grenze des Kreuzdorns nach ONO zu verlaufen, und zwar auf Kungur zu (unter 57° 26′ n. Br.; nach Krylow), um dann den Ural zu erreichen; nach Uspenski, soll dieser Strauch auch bei Jekaterinburg (56° 49′) wachsen, was Bode, vielleicht mit Unrecht, bezweifelt, — um so mehr, als er, nach Gmelin, auch am Isset vorkommen soll. Bode sagt, dass, nach Berichten der Förster, *Rh. cathartica* sich bei Jaransk[1]), im Gouv. Wjatka (unter 57° 18′), finde. C. A. Meyer, in seiner «Florula provinciae Wiatka», erwähnt des Kreuzdorns gar nicht; aber Krylow

1) Fälschlich schreibt Bode: Jarensk; dies ist eine Stadt im Gouv. Wologda.

sagt neuerdings, dass er nicht nur bei Ssarapul, sondern sogar auch bei Wjatka (unter 58° 36′ n. Br.) gefunden sei. (Das letztere Vorkommen dürfte vielleicht nur insular sein). — Mithin geht die nördliche Verbreitungsgrenze des Kreuzdornes im Westen bis über den 60° n. Br. hinaus und erreicht im Osten die Breite von 58° 36′, während sie in Mittelrussland bis südlich vom 56° n. Br. zurückgeht. Dass diese eigenthümliche äquatoriale Krümmung thatsächlich existirt, beweisen folgende nähere Angaben über das Vorkommen, resp. Fehlen des *Rh. cathartica.*

In Schweden geht der Kreuzdorn nördlich bis Helsingland (61° 40′). Wirzén constatirt sein Vorhandensein auf den Ålands-Inseln, so wie auf den Inseln im westlichen Theile des Finnischen Meerbusens, während er auf der Insel Hochland (nach A. G. Schrenck) bereits fehlt, — gleich wie auch auf dem Festlande Finlands. In den Ostseeprovinzen, incl. Estland, kommt *Rh. cathartica* durch das ganze Gebiet vor. Nach Ruprecht und Meinshausen, wächst er bei Narwa (auch am rechten Ufer der Narowa), an der Pljussa und der Luga, z. B. bei Jamburg[1]), so wie am östlichen Ufer des Peipus-Sees; er findet sich hier meist an Bach- und Flussufern, «namentlich in dem Kalkstein- und Sandgebiete». Dass von hier aus die Nordgrenze des Kreuzdornes stark nach Süden abgelenkt wird, zeigt sein Fehlen im Gouv. Nowgorod (nach Gobi, der gerade den südwestlichen Theil dieses Gouvernements erforscht hat, wo *Rh.*

1) Die ältere Angabe von Ssobolewskij, dass der Kreuzdorn an der Newa wachse, ist, nach Ruprecht, falsch. Sehr zweifelhaft scheint mir die Behauptung Meinshausen's zu sein, dass er am Wolchow vorkomme. — Schmalhausen gibt für dieses Gebiet folgende Standorte an: Orjechowaja Gorka, unweit Narwa; am Ufer des Fl. Pustomersh bei der Eisenbahn-Station Moloskowitz; bei Kotly. Am Wolchow hat Schmalhausen den Kreuzdorn nicht gefunden.

cathartica am ehesten zu erwarten war) und sogar im Gouv. Twer (nach Bakunin). Damit stimmt auch nicht nur sein Fehlen im Gouv. Jarosslaw (nach Petrowsky), sondern auch die Art seiner Verbreitung im Gouv. Moskau, worüber Kaufmann genauere Angaben mittheilt; danach geht dieser Strauch im Westen des Gouvernements nördlicher, als im Osten; seine Nordgrenze geht über Swenigorod und senkt sich dann etwas nach SO, nach dem Kreise Bronnizy. Während er sich hier, an seiner Nordgrenze, nur auf freien und erhöhten Standorten findet, wächst er in den Kreisen Sserpuchow und Kolomna bereits in dichten Wäldern. Ueber das Vorkommen des Kreuzdornes in den Gouvernements Wladimir und Nishnij-Nowgorod berichtet Bode, der ihn hier im Kreise Makar'jew, aber am rechten Ufer der Wolga, fand; Zinger gibt den Kreis Wladimir als Fundort an; Rajewskij hat den Kreuzdorn im Gouv. Nishnij-Nowgorod nur in der Nähe der gleichnamigen Stadt (jedoch auch am linken Ufer der Wolga) gefunden; Aggéenko beobachtete ihn im Kreise Balachna. Man kann vermuthen, dass die Nordgrenze des *Rh. cathartica* hier längs dem rechten (südlichen) Ufer der Kljasma (bis zu deren Mündung), dann der Oka und endlich der Wolga (von Nishnij-Nowgorod bis gegenüber Kasan) geht, — also längs des Südufers eines kolossalen Binnensees, der sich hier höchstwahrscheinlich einst von der Tesa (Nebenfluss der Kljasma) bis zur Wetluga, und vielleicht sogar bis zur Kasanka erstreckte. Von hier steigt die Polargrenze desselben nach Nordosten [1]), auf Kungur zu, wo er auf den Südabhängen von Kalkhügeln (Spasskaja-gora) wächst.

1) Ich sehe hierbei von Wjatka ab. Wollten wir diesen letzteren Ort mit in Betracht ziehen, so würde sich die Ausbuchtung der Polargrenze des Kreuzdornes noch viel auffallender gestalten.

Es fragt sich nun, wodurch ist die von mir gezogene Nordgrenze des *Rh. cathartica*, und namentlich die besagte aequatoriale Ausbuchtung derselben, bedingt? Bode glaubte, dass sie eine klimatische sei und dass, nach ihr zu urtheilen, der Kreuzdorn, zu seinem Gedeihen, mindestens eine mittlere Sommerwärme von + 13° R. (16°,2 C.) verlangt. Aber die Sache liegt nicht so einfach. Wenn wir jene Nordgrenze (*vgl.* die Karte № III) mit den von Wild neuerdings *gegebenen* Temperaturlinien vergleichen, so werden wir keine einzige Isotherme finden, welche eine derartige Curve beschreibt, wie es die Nordgrenze des Kreuzdornes thut. Denn, während der westliche Schenkel jenes Bogens einer Isochimene entspricht, verläuft der östliche Schenkel desselben analog einer Isothere. Auf Grund der Untersuchungen Chr. Gobi's[1]) über den Einfluss des Waldai-Plateaus auf die Verbreitung der Pflanzen, kann es nun kaum einem Zweifel unterliegen, dass jene aequatoriale Krümmung der Nordgrenze des *Rh. cathartica* gerade *diesem* Einflusse zuzuschreiben ist. Einige der Pflanzengrenzen, welche, nach Gobi, durch die Waldai-Erhebung weit nach Süden abgelenkt werden, entsprechen recht genau der von mir gezogenen Nordgrenze des Kreuzdornes; so z. B. die von *Lunaria rediviva* L. und von *Helichrysum arenarium* DC. — Gobi macht darauf aufmerksam, dass auch die Temperaturcurven durch die Waldai-Erhebung z. Th. recht bedeutend abgelenkt werden, was aber auf den von Wild gegebenen Karten nicht dargestellt ist. So macht, nach Gobi's Angabe, gerade die von Bode bezeichnete Isothere von 16° C. die grösste Ausbuchtung in der Nähe des Waldai-Plateaus. Und

---

1) Хр. Гоби. «О вліяніи Валдайской возвышенности на географическое распространеніе растеній»; въ Труд. С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. VII, 1876, стр. 115—284; mit 3 Karten.

Gobi erklärt, gewiss mit Recht, die betreffenden aequatorialen Krümmungen sowohl der Isotheren, als auch der Pflanzengrenzen, nicht nur durch die im Allgemeinen nicht sehr (bis etwas über 1000′) hohe Erhebung des Waldai-Plateaus, sondern auch durch die ausserordentlich grosse Menge und Erstreckung der dortigen Sümpfe. Die vielfachen Moräste, welche noch gegenwärtig die von mir oben bezeichnete Strecke, längs der Kljasma, Oka und Wolga, bedecken, werden wahrscheinlich gleichfalls die Ursache davon sein, dass *Rh. cathartica* eine längere Strecke *nur im* Süden der genannten Flussläufe angetroffen wird. Weiter östlich aber, wo gar keine Sümpfe mehr vorhanden sind, steigt auch der Kreuzdorn wieder nach Norden hinauf.

Ueber die Südgrenze des *Rh. cathartica* ist nicht viel zu sagen: wie bei sehr vielen Bäumen und Sträuchern fällt sie annähernd mit der Südgrenze der Waldvegetation überhaupt zusammen. Er findet sich noch in Bessarabien (Tardent und Lindemann), im Gouv. Chersson, z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann); nach Gruner und Ssredinskij, geht er den Dnjepr weit hinunter und findet sich am Ufer desselben, wie an der Konka, in den Gouv. Jekaterinosslaw und Taurien; er wächst im Lande der Don'schen Kosaken (Ssemenow), auch noch am Miuss (Bashanow); bei Sarepta, in Berg- und Wolgaschluchten häufig (Claus und Becker); ebenso auch etwas nördlicher, im Kreise Kamyschin (Jakowlew); im Gebiete der Ural'schen Kosaken (Karelin), namentlich zwischen Ilezkaja-Sastschita, Orenburg und Guberlinskaja (Schell); südlich von dieser Gegend wächst der Kreuzdorn nur noch ganz insular an *einer* Stelle, auf den Niederungen am Irgis, bei der Mündung des Taldyk (unter 49° n. Br.), wo Lehmann ihn antraf; Borszczow bemerkt, dass dieser Strauch weder im Norden des bezeich-

neten Punktes, im Mugodshar-Gebirge, noch im Nordwesten davon, am oberen[1]) Ilek, irgendwo vorkomme.

Es erübrigt noch zu sagen, dass *Rh. cathartica*, innerhalb der von mir entworfenen Grenzen, fast überall vorkommt. So, beispielsweise, in Polen, wo, nach Rostafinski, auch eine Varietät *pumila* Berdau, im Thale Ojców, wächst; in den Ostseeprovinzen, in Littauen, z. B. im Gouv. Minsk; in den Gouv. Mohilew, Ssmolensk, Kaluga, Tula (in beiden *nicht* häufig), Orel, Kursk, Rjasan, Tambow, Woronesh, Pensa, Ssaratow; an der Wolga, von Kasan bis Sarepta, so wie bei Ssergijewsk (Claus); bei Krassnoufimsk (Gouv. Perm); für die Gouv. Ufá und Orenburg führt Schell, ausser der genannten Gegend, u. A. folgende Fundorte an: Ufá, Sterlitamak, Ssanny, Ssakmarskij-Gorodok und Troïzk. Ob er im *Ural*gebirge selbst vorkommt, erscheint zweifelhaft; Lessing und Meinshausen haben ihn im südlichen Theile desselben nicht gefunden.—Ebenso ist der Kreuzdorn auch im südlichen Theile des europäisch-russischen Waldgebietes sehr verbreitet: z. B. in Wolynien, Podolien, so wie in den Gouv. Kijew, Tschernigow, Poltawa und Charkow.

Im Süden der Steppen finden wir *Rh. cathartica* in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wächst er, nach Steven, häufig in Hecken und als Unterholz; Rudzki bemerkt, dass er häufiger an der Nordseite des Gebirges angetroffen wird. Im Kaukasus ist er sehr verbreitet und wächst fast überall, in der unteren und mittleren Gebirgszone, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Er findet sich im Kaukasus auf sehr verschiedenem Boden, doch zieht er feuchten Boden vor (also ganz anders, als im Norden). —

---

1) Borszczow spricht vom Ilek überhaupt; allein der Kreuzdorn wächst, wie wir gesehen, bei Ilezkaja-Sastschita.

Aus dem Talysch-Gebirge verbreitet sich der Kreuzdorn ostwärts nach der persischen Provinz Ghilan; dies ist, unter dieser Breite, der östlichste Punkt seiner Verbreitung. Aber etwas nördlicher finden wir *Rh. cathartica* in Ferghana wieder, wo er von Capus im Thale Ablatum gefunden worden ist. Und von hier aus scheint er, über die Dsungarei, bis zum Altai hin vorzukommen, von wo ihn Ledebour und Maximowicz citiren, und wo ihn auch neuerdings Krassnow beobachtet hat; Ssemenow fand ihn im Transili'schen Alatau. Ferner wächst er auch in Westsibirien, aber genauere Angaben über sein Vorkommen daselbst fehlen; Ledebour nennt nur die Ufer des Isset. Ob der Kreuzdorn von hier aus kontinuirlich bis zum Altai-Gebirge verbreitet ist, und mithin zu den wenigen Laubhölzern gehört, welche in der westsibirischen Tiefebene wachsen, darüber fehlt jeglicher sichere Anhaltspunkt[1]).

In Ostsibirien dagegen, bereits von Transbaikalien an, wächst eine Varietät des Kreuzdornes, *Rh. dahurica* Pall., die gleichfalls eine sehr grosse Verbreitung aufweist. Nach Maximowicz[2]), findet sie sich in Daurien (am Argun und an der Schilka), in der Mandshurei: am oberen, südlichen und unteren Amur, im Bureja-Gebirge, am Ssungari und am Ussuri, wenigstens bis zu den Quellen des Fl. Li-Fudin hinauf; ferner im nördlichen China, bei Peking; desgl., nach Hooker, im Himalaya (von Simla bis Bhotan), so wie im Punjab, und, nach Aitchison, im östlichen Afghanistan, in einer Höhe von 7000—8000′ üb. d. M. Wie der Zu-

---

1) In einer brieflichen Mittheilung an mich über die Holzarten Westsibiriens, erwähnt Sslowzow den Kreuzdorn nur aus der Umgegend von Omsk.

2) C. J. Maximowicz. «Rhamneae orientali-asiaticae»; in d. Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersb., VII sér., t. X, № 11, 1866; p. 9—11.

sammenhang in der Verbreitung dieser Form, zwischen Nordchina und Bhotan, hergestellt wird, darüber fehlen die Nachrichten. Prżewalski hat dieselbe, z. B. am Kukunor, nicht gefunden[1]; ebenso figurirt sie nicht im Verzeichnisse der von David in China gesammelten Pflanzen. — Wie Hr. Maximowicz mir mittheilt, wird das schön rothe und geflammte Holz alter Bäume in Daurien von Tischlern sehr geschätzt.

Namen. — Russisch: *Shoster*, *Shester*, *Shostir*, *Shestar*; *Pridoroshnaja Igolka* (Wegedorn); im Orenburgischen: *Birjutschina*[2]. — Polnisch: *Czeremcha*[3]. — Lettisch: *Pabehrse*. — Armenisch: *Dyshnik*, *Tschitschchina*. — Kabardinisch: *Kethatl*. — Tscherkessisch: *P-habza*. — Tatarisch: *Tschumurt*, *It-Tschumurt*; (in der Krim): *Kuskonmas*. — Kalmückisch: *Jaschil*. — Finnisch: *Mäki-paatsama*. — Estnisch: *Kitse puu*, *Türna puu*, *Paaks puu*. — Wotjakisch: *Puun-liempu*.

53. (2.) *Rhamnus spathulaefolia* Fisch. et Mey.

Maximowicz sah diese Form für eine Varietät des *Rh. Pallasii* an, womit Boissier nicht übereinstimmt; Regel und Medwedew halten dieselbe für eine Varietät des *Rh. cathartica*. — Diese Form wächst in Transkaukasien, in Nordpersien (unweit Asterabad) und im Osten des Kaspischen Meeres. In Transkaukasien findet sie sich in den mittleren, südlichen und östlichen Theilen, z. B. bei Tiflis, Elisabethpol und Eriwan; sie kommt nur sehr selten

1) Wenigstens erwähnt er ihrer nicht bei Besprechung der am Kukunor wachsenden Pflanzen.

2) Dies ist sonst der Name des *Ligustrum vulgare*.

3) *Czeremcha*, russisch *черемха*, *черемуха*, bedeutet sonst *Prunus Padus*. (Vgl. unter *Rh. Frangula*).

vor, und scheint in den westlichen Provinzen ganz zu fehlen [1]).

54. (3.) *Rhamnus Pallasii* F. et Mey. (*Rh. lycioides* Pall., non L.; *Rh. erythroxylon* M. B., non Pall.).

Dieser niedrige, nur 3—4 Fuss hohe Strauch, mit stachligen Zweigen, findet sich im Kaukasus, in Türkisch-Armenien und in Nord-Persien. Im Kaukasus wächst er in trockenen Gegenden, dies- und jenseits des Gebirges, und ist weit verbreitet; z. B. in Iberien, Mingrelien, Ssomchetien, Russisch-Armenien, am Kaspischen Meere und im Talysch-Gebirge; er steigt bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. hinauf. In den nördlichen und an's Kaspische Meer grenzenden Provinzen Persiens ist dieser Strauch gleichfalls ziemlich weit verbreitet: er findet sich in Aderbidshan, in Ghilan und Masenderan, bis Asterabad (Buhse). Weiter östlich scheint er nicht vorzukommen; er fehlt in den Floren Afghanistan's und des Himalaya. Aber eine sehr nahe stehende Form, *Rh. erythroxylon* Pall., wächst in der Mongolei, in Daurien und Transbaikalien. — Im Kaukasus findet sich *Rh. Pallasii* nicht selten auf dem sterilsten, fast aus nackten Felsen bestehenden Boden; daher räth Medwedew, diesen hübschen, zartlaubigen Strauch dazu zu verwenden, um in Gärten steinige Partieen und Felsen zu bedecken; auch würde er sich zum Bepflanzen von trockenen Abhängen, mit flachgründigem Boden, gut eignen. — Medwedew führt keine

1) Zwei nahestehende Formen, die Regel gleichfalls als Varietäten zu *Rh. cathartica* zieht und die in Westeuropa weit verbreitet sind, nämlich *Rh. saxatilis* L. und *Rh. infectoria* L., gab Ledebour (Flora ross., I, p. 502) als im Kaukasus wachsend an; sie fehlen jedoch in Boissier's Flora orientalis, so wie in Medwedew's Lignosen-Flora des Kaukasus. Offenbar sind sie von den Berichterstattern mit anderen *Rhamnus*-Arten verwechselt worden.

besonderen Namen für diesen Strauch an; persisch heisst er (nach Buhse): *Schahkätnik.*

55. (4.) *Rhamnus alpina* L.

Bekanntlich in den Alpen weit verbreitet, desgl. in den Pyrenäen, in den Gebirgen Spaniens, Nordafrika's[1]), Corsica's, Sardiniens, Südfrankreichs, Italiens, im Jura, in der südlichen Schweiz, in Steiermark, Kroatien, Dalmatien, Siebenbürgen, in der Bukowina (?)[2]) und der Moldau, in Nord-Albanien; endlich (nach Regel) auch in Nordamerika. Nach Medwedew, wächst dieser 5—10 Fuss hohe Strauch in der subalpinen Region des westlichen Transkaukasiens, z. B. in Ratscha (an den Quellen des Rion).—Nach der ausserordentlich weiten Verbreitung dieser Art zu schliessen, muss sie eine sehr alte Form repräsentiren. Sehr auffallend ist es daher, dass sie, wie es scheint, auf den Gebirgen Asiens vollständig fehlt.

56. (5.) *Rhamnus microcarpa* Boiss.

Dieser niedrige (nur 3—4 Fuss hohe) und kriechende Strauch findet sich in Transkaukasien, namentlich am oberen Laufe der Kurá (z. B. bei Borshom, im Kreise Achalzich), in der Zone von 4000—6000′ üb. d. M.; ferner in Lasistan[3]) (bei Dshimil), so wie in Türkisch-Armenien. Er

---

1) Nach Boissier; Mathieu, in seiner Flore forestière, führt Algier nicht als Fundort dieser Art an.

2) Nach Boissier; Knapp (Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina, p. 360) ist vom Vorkommen des *Rh. alpina* in der Bukowina nicht überzeugt.

3) Bei Boissier: «Pontus Lazicus», — d. h. das jetzige Gebiet von Batum.—Boissier meint, dass sein *Rhamnus microcarpa* dieselbe Art sei, die von C. A. Meyer irrthümlicher Weise für *Rh. rupestris* Scop. angesehen wurde und unter diesem Namen auch in Ledebour's Flora rossica (III, p. 503) figurirt.

wächst vorzugsweise auf steinigen Abhängen oder in Felsspalten.—Zu dieser Art gehört die gleichfalls im Kaukasus wachsende Varietät *microphylla* Trautv.

57. (6.) *Rhamnus Frangula* L.

Der Faulbaum ist sehr weit verbreitet: im europäischen Russland, in der Krim, im Kaukasus und in Sibirien. Er geht bedeutend weiter nordwärts, als *Rh. cathartica*; indessen ist die Nordgrenze seiner Verbreitung noch nicht genau festgestellt. Sie hat annähernd folgenden Verlauf: Im westlichen Finland beginnt sie am Flusse Torneå-Elf, fast unter dem Polarkreise[1]); aus Finland tritt sie östlich in den Kreis Kem' (Gouv. Archangelsk) und berührt, nach Homilewski, den südlichen Theil des Weissen Meeres; der Faulbaum soll jedoch auf den Ssolowezki-Inseln fehlen; nach Beketow, wächst er noch bei Ssumy und bei Archangelsk, aber Ruprecht und Boguslaw[2]) kennen ihn nicht aus der Umgegend der letztgenannten Stadt, woher Beketow's Angabe der Bestätigung bedarf. Im Kreise Mesen, so wie weiter nach Nordosten, fehlt der Faulbaum: A. G. Schrenck und Ruprecht erwähnen seiner gar nicht. Ich vermuthe, dass die Nordgrenze desselben auf die Dwina, etwa unterhalb der Mündung der Waga in dieselbe, trifft und dann längs der Dwina, bis zur Mündung der Wytschegda, und hierauf längs dieser letzteren, fast bis zu deren Quellen,

---

1) Vgl. Hj. Hjelt och R. Hult. «Vegetationen och floran i en del af Kemi Lappmark och norra Österbotten». (Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica; Hft. 12, 1885, p. 125). Hier wird Öfvertorneå als Fundort angegeben. — Wirzén meinte, dass der Faulbaum nicht einmal die Breite von Uleåborg erreiche.

2) Boguslaw. «Ein Blick auf die Flora der Umgegend von Archangel». (Erman's Archiv f. d. wiss. Kunde von Russland, Bd. 6, 1848, p. 49—70).

verläuft; den Ural erreicht sie, nach Krylow, in der Nähe des Berges Armija, am oberen Laufe der Wischera, etwa unter dem 61° n. Br. Indem ich eine solche Vermuthung über den Verlauf der Nordgrenze des *Rh. Frangula* ausspreche, wiederhole ich, dass Bestimmteres über denselben, aus Mangel an sicheren Nachrichten für die lange Strecke zwischen dem Onega-Golf und dem Ural-Gebirge, nicht gegeben werden kann[1]). Ich habe (mit Ausnahme der bestimmten Angabe für den Onega-Golf) ziemlich die Mitte genommen zwischen den von Trautvetter und Bode gezogenen Grenzen; die von Ersterem angenommene Grenze — durch die Kreise Wologda, Wjatka und Glasow, also annähernd längs dem 59° n. Br., gehend — ist entschieden zu weit südlich gegriffen, wie die von mir gegebenen westlichen und östlichen Ausgangspunkte dieser Grenze beweisen. Offenbar zog Trautvetter jene Grenze nach den zufällig vorhandenen Nachrichten über das Vorkommen des Faulbaumes in den genannten Kreisen. Viel richtiger erscheint mir die von Bode gegebene Grenze, die er, von der Nordspitze des Onega-See's ausgehend, durch den Kreis Onega, den südlichen Theil des Kreises Pinega, den nördlichen Theil des Gouv. Wologda, so wie durch die Nordspitze des Gouv. Perm zieht. Im Westen hat Bode die besagte Grenze zu weit südlich gezogen; denn, ausser der bereits mitgetheilten Angabe vom Vorhandensein des Faulbaumes am Onega-Golfe, constatirt Žudra[2]) dessen Vorkommen an den Ufern des Wyg-See's (im Norden des Onega-See's, etwa unter

1) Antonow giebt an, dass dieser Strauch im Gouv. Nowgorod, nach Norden zu, den See Bjelosero nicht erreiche; doch hätte man es hier nur mit einem örtlichen Verschwinden desselben zu thun, da er weiter nördlich wieder auftritt.

2) Жудра, въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. гос. им., 1867 г., ч. 96, стр. 63.

63° 40′ n. Br.); dagegen scheint mir der östliche Verlauf seiner Grenze zu weit nördlich gezogen zu sein, indem dieselbe wahrscheinlich nicht durch den nördlichen, sondern durch den mittleren Theil des Gouv. Wologda verläuft. Uebrigens erwähnt ihn Iwanizkij nur aus den Kreisen Wologda und Kadnikow. — Dass *Rh. Frangula* überall im Gouv. Olonez vorkomme, bezeugen auch Norrlin und Günther.

Da die Nordgrenze des Faulbaumes, wie bemerkt, noch nicht sicher festgestellt ist, so ist es auch nicht möglich, die klimatischen Werthe, welche dieselbe bedingen, zu definiren. Bode sagt, dass sie nur im Westen die Isothere von 12° R. (15° C.) bedeutend überschreitet. Vergleicht man die von mir angenommene Nordgrenze des Faulbaumes mit den von Wild gezogenen Wärmelinien, so stimmt dieselbe annähernd mit den Isothermen: des April von 0° und des September von 8°,5 C.

Wie der Faulbaum nach Norden zu viel weiter geht, als *Rh. cathartica*, so bleibt er in seiner Verbreitung gen Süden bedeutend hinter demselben zurück, was besonders im Osten des europäischen Russlands zu bemerken ist. Während er im Südwesten noch in Bessarabien (Tardent; z. B. bei Skuljany, am Pruth, nach Lindemann) und in Podolien (Rogowicz) vorhanden ist, scheint er (nach Lindemann) bei Elisabethgrad bereits zu fehlen[1]); im Gouv. Jekaterinosslaw findet er sich jedoch nicht nur bei der gleichnamigen Stadt (Akinfijew), sondern auch noch am Dnjepr-Ufer gegenüber der Insel Chortiza (Beketow).

1) Güldenstädt (Reisen, II, p. 133) beobachtete aber den Faulbaum in dem nordöstlich davon gelegenen Walde Tschuta. — Für den weiteren Verlauf der Südgrenze desselben vrgl. ib. pp. 155, 163, 192, 197, 203, 232 281, 287 und 290.

Vermuthlich geht die Südgrenze des Faulbaumes von Jekaterinosslaw auf Isjum zu und dann den Donez hinunter[1]), etwa bis Sslawjansk, von wo sie wahrscheinlich nach Nordosten abbiegt und den Don etwa zwischen den Mündungen des Choper und der Medwediza überschreitet, um dann diesen letzteren Fluss hinauf zu gehen. An der Wolga ist Ssaratow der südlichste Punkt, den Claus als Fundort des Faulbaumes nennt; bei Kamyschin und Sarepta fehlt er. Von Ssaratow verläuft seine Südgrenze wahrscheinlich längs dem hohen rechten Ufer der Wolga, welche sie bei Ssamara überschreitet, und dann längs dem Flusse Ssamara, in der Richtung auf Orenburg zu. Diese Annahme gründet sich u. A. darauf, dass Claus, im Osten der Wolga, keine südlicher gelegenen Punkte, als Ssergiewsk, nennt, und dass, nach Schell, der Faulbaum noch an folgenden Punkten wächst: Ssakmarskij-Gorodok, Orenburg, Kondurowka und in der Gegend zwischen Kamennoi und Wjasowoi. Auch Karelin nennt *Rh. Frangula* aus dem Gebiete der Uralschen Kosaken; doch überschreitet er offenbar den Fl. Ural nicht; denn Borszczow erwähnt seiner gar nicht aus dem Aralo-Kaspischen Gebiete. — Die so gezogene Südgrenze des Faulbaumes entspricht ziemlich gut der Juli-Isotherme von 22°,5 C. Es ist offenbar die gesteigerte Sommerhitze, verbunden mit ungenügender Feuchtigkeit, welche diesem Strauche in seiner Verbreitung nach Süden eine Schranke setzt.

In dem ganzen Gebiete, das innerhalb der von mir bezeichneten Grenzen liegt, kommt der Faulbaum fast überall, und zwar meist häufig, vor. Es wäre zu ermüdend, alle die

1) Nach Güldenstädt und Bashanow, fehlt der Faulbaum am Fl. Miuss.

Fundorte desselben namentlich aufzuzeichnen, und es genügt zu sagen, dass er hauptsächlich in feuchten Gegenden wächst; so z. B. in den Ostseeprovinzen, in den Gouvernements St. Petersburg, Nowgorod, Twer und Moskau, in der Ukraine, in Polen, Wolynien, in den Gouvernements Minsk, Kaluga, Tula, Tambow, an der mittleren Wolga, u. s. w. Für das Gouv. Wjatka nennen C. A. Meyer und Krylow u. A. folgende Fundorte: Jaransk, Nolinsk, Kotelnitsch, Glasow, Wjatka; und Krylow verzeichnet für das Gouv. Perm z. B. folgende Orte: Perm, Jekaterinburg, *Ussolje*, Nyrob, Kungur, Krassnoufimsk; im Gouv. Ufá wächst der Faulbaum, nach Schell, z. B. bei Belebei, Rebasch, zwischen dem Usjanskij - Hüttenwerk und Sterlitamak, so wie zwischen letzterer Stadt und Ufá. In einzelnen Verzeichnissen der wildwachsenden Holzpflanzen fehlt der Faulbaum; so z. B. für die Kreise Waluiki (Gouv. Woronesh, nach Graf Devière) und Gorodistsche (Gouv. Pensa, nach Morosow).

Nach Ueberspringung der Steppen erscheint *Rh. Frangula* von Neuem in den Gebirgen der Krim und des Kaukasus. Im Krim'schen Gebirge findet er sich in den höher gelegenen Wäldern, — wie Rudzki bemerkt, hauptsächlich am nördlichen Abhange; Steven erwähnt ihn auch vom Südabhange, oberhalb Nikita's. — Im Kaukasus findet er sich recht häufig, sowohl im Norden des Gebirges, als auch überall in Transkaukasien, in der unteren und mittleren Gebirgszone, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Er wächst u. A. am Terek, auf dem Beschtau, in Ossetien, Imeretien und Kachetien, in Lasistan, Karabagh, so wie im Talysch-Gebirge. — Oestlich vom Kaukasus scheint der Faulbaum nicht vorzukommen; wenigstens nennt Boissier keinen Fundort im Osten von Talysch. Auch aus Turkestan kenne ich keine Angaben über sein Vorhandensein. Ledebour

constatirt sein Vorkommen im Altai, wo ihn Krassnow nicht beobachtet hat; Georgi will ihn auch am Baikal gefunden haben, was C. A. Meyer und Trautvetter bezweifeln. Letzterer nahm als nordöstlichsten Fundort desselben die Jaja, einen Nebenfluss des Tschulym, an. In Ostsibirien, am Amur, so wie überhaupt in Ostasien, fehlt *Rh. Frangula.*

Namen. — Russisch: *Kruschina* (der verbreitetste Name); sonst auch *Karluschina* (im Gouv. Wjatka, nach Meyer); *Koruschatnik* (Gouv. Ssimbirsk); *Medweshina* (Gouv. Rjasan); *Tscheremcha* (in den Gouv. Wilna und Grodno)[1]; etc. — Polnisch: *Kruszyna, Kruszczyna, Kruchinia, Troszczyna, Wilczyna.* — Lettisch: *Kasenu kohks, Kruhklis, Kruhklini*[2]) (nach Klinge). — Moldauisch (in Bessarabien): *Lemnu, Kinilui.* — Armenisch: *Gakri.* — Ossetisch: *Buräkäd.* — Grusin.: *Chetschreli.* — Imeretin.: *Chemawi.* — Ratsch.: *Tschetschketa.* — Kabardin.: *Kethatl.* — Tscherkessisch: *P-hábza.* — Finnisch: *Pajatin, Pozau, Aropaatsema.* — Estnisch: *Toom puu, Paaks puu, Paatsa puu, Wohu paats, Tomikas*[3]). — Livisch: *Eewa, Leewe.* — Tscheremissisch: *Pibompu, Puunlum.* — Wotjakisch: *Set-lampu.* — Mordwinisch: *Pingel-box* (nach Pallas); Mokscha: *Pineme-bobs*; Ersa: *Pinem-babs.* — Tschuwaschisch: *Id-Ssjumjurt* (d. h. Hunds-Traubenkirsche). — Tatarisch (in der Krim): *Churtbaur* (d. h. Pfeifenrohr-Holz); in Westsibirien: *Kutschuk-*

---

1) Dem Polnischen entnommen, in welchem *Czeremcha* der Name für *Rhamnus cathartica* ist. (Vgl. unter diesem letzteren).

2) Verwandt mit den slavischen Benennungen, während Dies bei den Namen für *Rh. cathartica* nicht zutrifft.

3) Letzterer Name fehlt bei Wiedemann; er findet sich bei Pallas und Klinge. *Toomikas* bedeutet im Estnischen die Traubenkirsche, welcher Anklang auch im Polnischen, im Tschuwaschischen und Tatarischen wiederkehrt. Umgekehrt wird die Traubenkirsche von den Deutschen in den Ostseeprovinzen *Faulbaum* genannt. (Vgl. auch unter *Rh. cathartica*).

Tschumurt (d. h. kleine Traubenkirsche); am Altai: *Usjut-Timyrydy*, *Abschak-nemjurty*. — Kirgisisch: *It-Tschumurt* (d. h. Hunds-Traubenkirsche; nach Karelin).

58. (7.) *Rhamnus grandifolia* F. et Mey[1]).

Dieser hübsche, 10—15 Fuss hohe Strauch wächst in Transkaukasien und in der persischen Provinz Ghilan. Die typische Form findet sich z. B. in Imeretien und im Talysch-Gebirge; die Varietät *brachypus* Boiss. — z. B. am Rion (bei Maran) und bei Borshom (an der oberen Kurá). Die Zone der vertikalen Verbreitung ist recht bedeutend: vom Ufer des Meeres (bei Lenkoran) bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M. (z. B. auf der Höhe Tortisi, in der Umgegend von Borshom). Fürst Massalski fand *Rh. grandifolia* auch im Gebiete von Batum, bis zur Höhe von wenigstens 5000′ üb. d. M.

Gattung 4. Nitraria.

59. (1.) *Nitraria Schoberi* L. (*caspia* Willd.).

Dieser niedrige, im Aralo-Kaspischen Gebiete, in Centralasien und in der Mongolei weit verbreitete Strauch, findet sich, innerhalb des europäischen Russlands, nur am unteren Ural-Flusse, an der unteren Wolga, im Kaukasus und in der Krim. In der letzteren soll er, nach Steven, nur bei Ssudak und Kos, am Meeresstrande wachsen. Im Kaukasus kommt er sowohl dies- als jenseits des Gebirges vor; in Transkaukasien wächst er namentlich in den Küstengegenden des Kaspischen Meeres, im unteren Kurá-Thale,

1) Regel, der diese Form als Varietät zu *Rh. Frangula* zieht, spricht die Vermuthung aus, dass der amerikanische *Rh. Purshiana*, so wie *Rh. latifolia* l'Hérit., von den Azoren, zu derselben gehören.

auf den Steppen am oberen Araxes (Gouv. Eriwan) und im Talysch-Gebirge. Er steigt bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. hinauf. Im nördlichen Kaukasus findet sich *N. Schoberi* am unteren Laufe des Terek; und von hier scheint sie, längs der Küste des Kaspischen Meeres, kontinuirlich bis zur Mündung der Wolga verbreitet zu sein. An der letzteren geht sie, von Astrachan, wenigstens bis Sarepta hinauf, wo dieser Strauch, nach Claus und Becker, auf Lehm- und Salzboden häufig wächst. In Gurjew, an der Mündung des Ural, findet er sich, nach Karelin, sogar auf einigen Strassen der Stadt selbst.

Borszczow sagt, dass *N. Schoberi* im Aralo-Kaspischen Gebiete hauptsächlich in den Küstengegenden des Kaspischen Meeres und des Aral-See's in grösserer Menge auftritt und von da aus sich nach allen Seiten hin ausbreitet, nordwärts den 49° n. Br. erreichend; hier blüht sie jedoch nur sehr selten und wird nicht über $^3/_4$ Fuss hoch; aber am östlichen Ufer des Kaspischen Meeres, an der Mündung der Emba, so wie auf der Halbinsel Mangischlak, desgl. in den Ufergegenden des Aral-See's und am Ssyr-Darja (südlich vom 48° n. Br.), entwickelt sie sich zu einem üppigen, kugelförmigen Strauche von 1—$2^1/_2$ Fuss Höhe. Als die südlichsten Punkte, die *N. Schoberi* erreichen soll, gibt Borszczow die an der Ostküste des Kaspischen Meeres gelegene Insel Nephtjanoi (fast unter dem 40° n. Br.) und das Talysch-Gebirge, im südöstlichsten Transkaukasien, an. (Dies ist jedoch nicht richtig; denn *N. Schoberi* wächst, nach Boissier, sogar auf den Salzsteppen bei Bagdad, also etwa unter 33° 20′ n. Br.)[1]). Oestlich vom Aral-See verläuft

---

1) Ob dieses Vorkommen bei Bagdad ganz insular ist, oder ob *N. Schoberi* vom Araxes aus, über die persische Provinz Aderbidshan, wo sie, nach

die Südgrenze dieses Strauches bedeutend nördlicher, annähernd unter dem 44° n. Br. (am Dshany-Darja). Die Ursache einer solchen Verschiebung dieser Grenze vermuthet Borszczow in der nahen Nachbarschaft der grossen und glühendheissen Sandwüsten Kisyl-kum und Batkakkum, welche den Dshany-Darja vom Bassin des Zarafschan trennen, wo *N. Schoberi* fehlt. Ferner findet sich dieser Strauch in der Dsungarei und am oberen (Schwarzen) Irtysch, wo ihn auch Ssemenow (in der Saissan-Ebene) gefunden hat. Dieses Vorkommen mag mit demjenigen am Aral-See, vermittelst der Bassins des Tschu und des Ili, in kontinuirlicher Verbindung stehen. Viel auffallender und fast unerklärbar erscheint Borszczow das Vorkommen der *N. Schoberi* im Südosten des Baikal-See's und in Daurien[1], welche von der Dsungarei durch hohe Gebirgssysteme getrennt sind; und er hält es für wahrscheinlich, dass Zugvögel die Samen dieses Strauches so weit vom Hauptcentrum seiner Verbreitung verschleppt haben[2].

Die neueren Reisen von David, namentlich aber von Przewalski, haben gezeigt, dass *N. Schoberi* östlich vom Aralo-Kaspischen Gebiete, dem sogenannten Hauptcentrum ihres Vorkommens, und speciell in der Mongolei, weit verbreitet ist. David fand diesen Strauch in der Mongolei, in den Salzebenen des Urato. Nach Przewalski, ist er vom

Boissier, gleichfalls vorhanden ist, bis dahin verbreitet ist, darüber fehlen die Nachrichten.

1) Also jenseits des 50° n. Br. — Bei Ledebour (Flora rossica, I, p. 505) findet sich, nach Pallas, die Angabe, dass *N. Schoberi* sich sogar bei Krassnojarsk (am Jenissei, unter dem 56° n. Br.) finde. Borszczow hat diese Angabe nicht berücksichtigt, und kann man in der That an ihrer Richtigkeit zweifeln.

2) Przewalski bemerkt jedoch, dass die Zugvögel im Allgemeinen, und sogar die Drosseln, die Beeren der *N. Schoberi* sehr ungern, und nur aus Noth verzehren.

Kaspischen Meere bis zu den Grenzen des eigentlichen China verbreitet, fehlt aber in einigen Zwischengegenden, z. B. am unteren Tarim und am Lob-nor. Sein wahres Reich bilden die weiten Salzsümpfe des südlichen Zaidam, doch kommt er häufig auch im Alaschan, Ordos und in der mittleren Gobi-Wüste vor. Je weiter nach Norden, desto sparsamer tritt dieser Strauch auf und desto niedriger erscheint er; nördlich vom 47° n. Br. soll er in der eigentlichen Gobi nicht vorkommen[1]). — Dank den Aufzeichnungen Przewalski's[2]), können wir recht gut die Verbreitung der *N. Schoberi* verfolgen. Danach erscheint es als sehr wahrscheinlich, dass dieser Strauch von der Dsungarei, durch die Senkung zwischen dem Altai und dem Tarbagatai, den Schwarzen Irtysch hinauf geht und auf diese Weise in das Gebiet der westlichen Mongolei tritt. Hier fand ihn Przewalski z. B. auf dem Rücken Bei-ssjan, der eine Fortsetzung der südöstlichen Ausläufer des Tian-Schan bildet. Ferner wächst er auf den nördlichen Vorbergen des Nan-Schan. Ganz besonders häufig und üppig tritt er in Zaidam (z. B. an den Ufern des Bajan-Gol) auf; hier, so wie auch am oberen Laufe des Hoang-ho, erreicht er die stattliche Höhe von 5—7 Fuss, während er in der Mongolei nur 2—3 Fuss hoch wird. Endlich fand Przewalski diesen Strauch in der hoch gelegenen Alaschan-Wüste, in der mittleren Gobi und im Chalcha-Gebiete, namentlich in den Schluchten des Churchu-Rückens, der den äussersten östlichen Ausläufer des südlichen Altai bildet. Und von hier aus, muss man

1) Przewalski fügt hinzu, dass *N. Schoberi* im Altai-Gebiete etwas weiter nach Norden geht.

2) Vgl. H. M. Пржевальскій. Изъ Зайсана черезъ Хами въ Тибетъ. (Aus Saissan über Chami nach Tibet). Im russischen Text, pp. 35, 89, 104, 160—161 (mit Abbildung), 169, 339, 436, 452, 457.

vermuthen, erstreckt sich seine Verbreitung, längs den Zuflüssen der Sselenga, dem Onon und dem Kerulen, nach Transbaikalien und Daurien.

Ist diese meine Annahme richtig, so schwindet das von Borszczow betonte Räthselhafte im Vorkommen der *N. Schoberi* in den beiden letztgenannten Gebieten; und wir können auf solche Weise die Verbreitung dieses Strauches, fast ununterbrochen, von Bagdad, über Nordpersien, den Kaukasus, die Nordküste des Kaspischen Meeres, die Umgebungen des Aral, die Dsungarei und die Mongolei, bis Daurien verfolgen.

Weit merkwürdiger, als das Vorkommen der *N. Schoberi* in Daurien, ist ihr Vorhandensein in Australien, wo sie sogar weit verbreitet ist: sie findet sich in Neu-Süd-Wales, Victoria, Süd- und Westaustralien[1]). Zwar ist ein solches Vorkommen nicht vereinzelt, denn Hooker[2]) nennt noch mehrere Pflanzen, und meist Halophyten, die zugleich in Europa, in Asien und in Australien verbreitet sind (und in letzterem zweifellos wildwachsend vorkommen), z. B. *Capparis spinosa*, *Salsola Kali*, *Suaeda maritima*; indessen lässt sich ein solches gemeinsames Vorkommen in Asien und Australien kaum anders deuten, als dass solche Pflanzen ausserordentlich alte Typen darstellen, die sich in einer sehr entlegenen Zeit ausbreiteten, als die beiden, jetzt weit auseinander gerissenen Kontinente einander mehr genähert waren[3]), wobei die Möglichkeit einer partiellen Verbreitung durch Zugvögel nicht ausgeschlossen ist. Wie Hr. Akade-

---

1) Vgl. G. Bentham: Flora Australiensis (1863); p. 291—292. — Hier heisst es, dass *N. Schoberi* auch in Nordafrika vorkomme.

2) J. D. Hooker. On the Flora of Australia; 1859; p. XCV—XCVI.

3) Es wird angenommen, dass einerseits Hinter-Indien mit Sumatra und Borneo, andererseits Neu-Holland mit Neu-Guinea zusammenhingen.

miker **Maximowicz** mir bemerkt, bildet, seiner Ansicht nach, das nördliche Centralasien (im **Richthofen**'schen Sinne), bis nach Zaidam hinein, die Heimat der *N. Schoberi*. Das Vorkommen derselben in Australien erklärt er durch den Vogelzug, der diese Richtung nimmt.

Nach den Beobachtungen **Przewalski**'s, wächst *N. Schoberi* auf durchfeuchtetem, lehmig-salzigem Boden, mehr vereinzelt, als in dichteren Gebüschen. Sie zeichnet sich durch ihren grossen Reichthum an Beeren aus, die in Grösse und Form den schwarzen Johannisbeeren gleichen, aber dunkel-kirschroth sind[1]). Von Geschmack sind diese sehr saftigen Beeren süsslich-salzig; die Beimengung von Salz ist grösser oder geringer, je nach der Gegend und Bodenbeschaffenheit. **Przewalski** vermuthet, dass unter dem Einflusse der Kultur die Beeren ihren salzigen Geschmack ganz verlieren und völlig geniessbar werden würden. Aber auch gegenwärtig werden sie von den Mongolen genossen, und für die Bewohner von Zaidam bilden sie sogar ein wichtiges Nahrungs-Surrogat: sie werden im Herbste in Menge gesammelt und für den Winter getrocknet. — Auch viele Säugethiere und einheimische Vögel verzehren sehr gern die Beeren der *N. Schoberi*; so z. B. die Kameele, Wölfe, Füchse und Bären; die letzteren steigen sogar regelmässig im Herbste, aus den Hochgebirgen Tibets, nach dem südlichen Zaidam herab, um hier 1—2 Monate speciell dem Verzehren dieser Beeren obzuliegen.

---

1) **Franchet** sagt, die Beeren seien röthlich-gelb. Wie **Maximowicz** bemerkt, variiren in der That die Beeren in ihrer Farbe vom Gelbrothen bis in's Schwarzrothe; die ersteren sind zugleich grösser und länglich (var. *caspia*), während die letzteren kleiner und rundlich sind. Im südlichen Alaschan kommen nach **Przewalski**, reife Beeren der *N. Schoberi* vor, die hell-rosa gefärbt sind. — Auf dem Bergrücken Bei-ssjan entdeckte **Przewalski** eine andere Art *Nitraria* (*N. sphaerocarpa* Maxim.), mit weisslichen, luftgefüllten Beeren ohne Fruchtfleisch.

Namen. — Russisch: *Samánicha*, *Shomanicha*, *Shomaniga*, *Dshamanika*; *Solotucha* (nach Pallas); *Woltsch'ja-shila* (im Altai, nach Potanin, bei Annenkow). — Kirgisisch: *Kyskunmás* (nach Lehmann und Borszczow); *Buldurgun* (bei Gurjew, nach Karelin); *Kisyl-buldyrgen*; *Tüje-Ssinyr*. — Turkmenisch: *Ssugak* (nach Pallas). — Mongolisch: *Charmyk* (nach Przewalski). — Medwedew führt keine bei den kaukasischen Völkerschaften gebräuchlichen Namen an.

Fam. XIV. Terebinthaceae.

(*Anacardiaceae*)[1].

Gattung 1. Pistacia.

Diese Gattung kann man vorwiegend mediterran nennen, denn ihre Repräsentanten wachsen vorzugsweise an allen Küsten des Mittelmeeres[2]; in Spanien, Frankreich und Italien werden zwei Arten (*P. Terebinthus* L. und *P. Lentiscus* L.) wildwachsend angetroffen; im Orient zählt Boissier sogar 7 Arten auf. Dagegen kommt in Indien nur eine Art vor, und auch diese (*P. integerrima* Stewart) wächst im westlichen Theile des Himalaya und an der Grenze Afghani-

---

1) Vgl. A. Engler. «Ueber die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung *Rhus*, wie der mit ihr verwandten, lebenden und ausgestorbenen *Anacardiaceae*»; in Engler's Botan. Jahrbüchern, Bd. I (1881), p. 365—426.

2) Die Verbreitung der Gattung *Pistacia*, nach der Mehrzahl ihrer Repräsentanten, entspricht recht gut dem von Drude angenommenen Florenreiche der Mittelmeerländer und des Orients: sie ist auf den Atlantischen Inseln durch eine Art (*Pistacia Atlantica* Desf.), in Algier, Spanien, längs allen Nordküsten des Mittelmeers, in Syrien, Kleinasien, in der Krim, im Kaukasus, in Persien, Nord-Arabien, Afghanistan und Beludshistan vertreten. *P. vera* geht in Turkestan, nach Norden zu, etwas aus den von Drude gezogenen Grenzen hinaus.

stan's. Darauf folgt eine grössere Lücke in der Verbreitung der Gattung *Pistacia*; und erst im südlichen Theile der chinesischen Provinz Schan-si erscheint sie in einer Art (*P. chinensis* Bge.) wieder, die nordwärts bis zur Gegend von Peking reicht. Endlich wächst eine Art (*P. mexicana* Kunth) im subtropischen Nordamerika. In Japan fehlt die Gattung *Pistacia*. In den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus ist sie nur durch eine Art (*P. mutica* F. et Mey.) vertreten. Eine andere Art (*P. vera* L.) kommt in den südlichsten Theilen Russisch-Turkestan's wildwachsend vor. — Die Gattung *Pistacia* ist sehr alt. Bereits im Oligocän wuchs im südwestlichen Europa eine von *P. Lentiscus* kaum zu unterscheidende Form, so wie im Miocän zwei Formen, die *P. Terebinthus* und *P. Atlantica* ähnlich waren.

60. (1.) *Pistacia mutica* F. et Mey.

(*P. Terebinthus*, bei Pallas und Marschall-Bieberstein.)

Findet sich bei uns in der Krim und in Transkaukasien. In der Krim wächst diese Art nur jenseits des Gebirges, ist aber vom Cap Aija bis Ssudak verbreitet. Rehmann bemerkt, dass der Terpentinbaum hier das ausschliessliche Eigenthum der untersten Region der Südküste bildet, welche er nach dieser Baumart die *Region der Pistacia* benennt. Der Terpentinbaum wächst meist so nahe von der Küste und scheint in der Krim so an das Meer gebunden zu sein, dass Rehmann bei ihm sogar einen Salzbedarf vermuthen möchte. (Sein Vorkommen im inneren Transkaukasien spricht aber dagegen). Steven betont, dass *P. mutica* in der Krim gewiss einheimisch ist, und nicht eingeführt, wie Pallas meinte. Auch bemerkt Steven, dass der Terpentinbaum diesseits der Berge den Winter nicht verträgt; er sagt je-

doch, dass ziemlich viele grosse Bäume bei Ssewastopol[1]) (und, wie es scheint, wildwachsend) stehen, während bei Ssudak nur wenige kleine angetroffen werden. *P. mutica* wächst gewöhnlich in kleineren Gruppen, nur einzelne Bäume entfernen sich mehr vom Meeresufer. — In Transkaukasien findet sich der Terpentinbaum in trockenen Steppengegenden der östlichen Hälfte, z. B. bei Schiraki, Eldar, Karajas und Elisabethpol, wo er an Waldsäumen, an Feldrändern, und überhaupt an offenen Stellen, gruppenweise oder einzeln, wächst. An der Kurá beginnt er von der Karajas-Steppe an (etwa 1000′ üb. d. M.) sich zu zeigen; wahrscheinlich kommt er nicht höher als 2500′ üb. d. M. vor; in echten Gebirgswäldern findet er sich gar nicht. — Ausserhalb der Grenzen Russlands wächst *P. mutica*, nach Boissier, bei Konstantinopel, auf der Insel Rhodos, in Kleinasien, Persien und im westlichen Afghanistan [2]).

Die Höhenverhältnisse des Terpentinbaumes nehmen nach den nördlichen Grenzen seiner Verbreitung bedeutend ab. Boissier spricht von 40—60 Fuss Höhe; Medwedew sagt, dass er in Transkaukasien die Höhe von 30—40 Fuss erreicht, bei einem unteren Stammesdurchmesser von 2 Fuss; nach Rudzki, wird er in der Krim nur 25 Fuss hoch, und Rehmann behauptet, dass die stärksten Exemplare, die er daselbst gesehen, im Durchmesser kaum 14 Zoll dick waren. Indessen kommen in der Krim viel kräftigere Bäume vor; Steven erwähnt eines ungeheuer dicken aber kurzen Stammes, mit einer sehr ausgebreiteten Krone, der im Kaiser-

1) Also diesseits des Gebirges.

2) Wenn *Pistacia Cabulica* Stocks wirklich nur eine Varietät von *P. mutica* ist, so erstreckt sich das Verbreitungsgebiet dieser letzteren bis in's östliche Afghanistan. Nach Engler, kommt *P. mutica* auch in Beludshistan vor.

lichen Garten von Nikita steht: «vielleicht der älteste aller Bäume in der Krim»; bei Kutschuk-Oesen misst auch ein Exemplar beinahe 12 Fuss im Umfange. — Die Krone der Terpentinbäume ist meist sehr dicht und abgerundet. Die Blätter desselben erinnern in ihrer Form etwas an diejenigen der Eschen; er unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch die dunkelgrüne Färbung seines festen, glänzenden Laubes. In der Krim trifft man die Blätter ausserordentlich häufig übersäet und eingekräuselt von rothen Gallen einer Blattlaus (aus der Gattung *Pemphigus*)[1]. Sowohl die Blätter, als namentlich die Früchte, entwickeln beim Reiben Terpentingeruch; das Terpentinöl verspürt man auch im Geschmacke der Früchte. Das Holz ist dicht und fest, sehr schwer, von Ansehen ausnehmend hübsch und lässt sich vorzüglich poliren; daher ist es in der Krim zu Tischlerarbeiten sehr gesucht; in Transkaukasien soll es jedoch wenig zu dergl. Arbeiten benutzt werden; aber als Heizmaterial wird es dort von den Steppenbewohnern ausserordentlich geschätzt; es liefert eine feste, die Hitze lange bewahrende Kohle. Der Baum schwitzt ein Gummiharz aus, welches, nach Medwedew, wahrscheinlich ebenso zur Bereitung eines aromatischen Mastix dienen könnte, wie dasjenige anderer verwandter *Pistacia*-Arten. In einigen Gegenden Transkaukasiens wird das verdickte Gummiharz als «Kew» benutzt, d. h. als wohlriechendes Kaumaterial, ähnlich wie jenes von *P. Lentiscus*, *P. Terebinthus* u. a.

Namen. — Russisch: *Skipidarnoje derewo, Terpentinnoje derewo* (Terpentinbaum); *Kewowoje derewo* (nach Medwe-

---

1) Passerini beschreibt mehrere *Pemphigus*-Arten, die in Italien, auf den Blättern des dortigen Terpentinbaumes (*Pistacia Terebinthus*), ganz ähnliche Gallen erzeugen. K. Koch bemerkt, dass schon Theophrast diese Gallen erwähnt.

dew). — Armenisch: *Chynkeni*, *Ssaragezi*[1]). — Tatarisch (in der Krim): *Ssakkis-agátsch*[2]) (Harzbaum); *Tarak*, nach Pallas; (in Transkaukasien): *Ssagkis-agatsch*. — Grusinisch: *Ssagssagadshi*[3]).

Anmerkung. Wenn auch ausserhalb des europäischen Russlands und des Kaukasus, aber doch innerhalb der russischen Grenzen überhaupt, nämlich am oberen Zarafschan und in Ferghana, wächst die echte Pistazie, *Pistacia vera* L., deren Vorhandensein «in der Soongorey im Gebirge Musart» schon von Georgi[4]) angegeben, von Ledebour (Fl. ross., I, p. 508) aber bezweifelt wurde. Lehmann[5]) ist, so viel ich weiss, in neuerer Zeit[6]) der Erste, der über das Vorkommen der wildwachsenden Pistazie am Zarafschan, auf den sanft abfallenden Bergen im Osten von Pendshakend, fast unter dem 40° n. Br., berichtete; er legte hier eine Strecke von 50 Werst meist durch Pistaziengehölz zurück. Borszczow, der diese Angabe wiederholt, meint, dass die Pistazie sich dahin wahrscheinlich aus Kabul und Persien verbreitet habe, — ob auf natürlichem Wege oder durch Menschenhand, wird nicht angedeutet. Dass die Pistazie am

---

1) Boissier schreibt: *Serahäsi.*

2) Davon die Benennung «Sakkesharz» (bei Polak, Persien, II, p. 155; citirt von Hehn).

3) Offenbar dem Tatarischen entnommen.

4) J. G. Georgi. Geogr.-physikal. u. naturhist. Beschreibung des Russischen Reichs; Th. III, p. 1343. — Musart: «trajectus et fluvius montium thianschanicorum.» A. Regel in Acta h. Petrop. VII, 673.

5) Al. Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand in den Jahren 1841 und 1842. (In Baer u. Helmersen's Beiträgen, Bd. 17, 1852, pp. 142, 143). Vgl. auch Bunge: Alexandri Lehmanni reliquiae botanicae. (Mém. prés. à l'Acad. de sc. de St. Pétersbourg par divers savants, t. 7, 1854; p. 243). Hier werden als Fundorte genannt: Die Ufer des oberen Zarafschan westlich von Uramitau, das Gebirge Karatau und der nördliche Fuss des Waschantra-Gebirges.

6) Ueber die Nachrichten aus älterer Zeit vergl. weiter unten.

Zarafschan vollkommen wild wächst, bestätigt neuerdings auch Capus, der sie ausserdem im Tschotkal-Thale und im nordöstlichen Winkel Kokan's (Ferghana's), in einer Höhe von 1100—1200 Metern üb. d. M. antraf; ferner nennt er noch das Gebirge Baïsson[1]) als Fundort der Pistazie, welche eine Höhe von 3—4 Metern erreicht und auf felsigen und wenig feuchten Bergen wächst. In Hissar soll sie in Menge vorkommen, und ihre Früchte, die von den Bewohnern daselbst im Grossen gesammelt werden, bilden auf den Bazaren Turkestan's einen nicht unwichtigen Handelsartikel. In den Gärten der Ebene wird aber die Pistazie nur wenig kultivirt.

Sehr interessant ist es, dass schon seit dem Heerzuge Alexanders des Grossen nach Baktrien, das Vorkommen der Pistazie in diesem letzteren Lande den Griechen bekannt wurde, worüber zuerst Theophrast (H. pl., 4, 4, 7) berichtet[2]). (Von Plinius, H. n., 12, 25, wiederholt). — Ueber das Vorhandensein der Pistazie in Ferghana berichtet Bakoni, zu Anfang des XV. Jahrhunderts, indem er sagt, dass daselbst, ausser Wallnüssen, auch *Phostac*, d. h. Pistazien, wachsen.

Ich hielt es nicht für unnütz, die Verbreitung der «köstlichen Pistaziennuss» (wie sie Hehn nennt), namentlich in ihren nördlichsten Zufluchtsstätten, etwas genauer zu verfolgen, da ihr Vorkommen in Baktrien und Ferghana immer

---

1) Wenn dies derselbe, von Przewalski genannte Bergrücken Beissjan ist (vgl. oben, p. 157), so wäre dies der östlichste Punkt der Verbreitung der Pistazie.

2) Die älteren Angaben über das Vorkommen der *P. vera* sind gesammelt im Aufsatze von C. Ritter: «Asiatische Verbreitung der Pistacie, *Pistacia vera*». (Die Erdkunde. Th. XI, 1844, p. 561—567. Das Vorkommen in Baktrien und Ferghana Betreffende — auf p. 564—565). — Vergl. auch: V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; Aufl. 4, 1883, p. 337—340.

noch bezweifelt zu werden scheint. Wenigstens erwähnt Boissier (Fl. orient., II, p. 5—6) dieser Fundorte gar nicht und nennt nur Syrien als sichere Gegend ihres spontanen Vorkommens[1]; während dasjenige in Mesopotamien er nicht verbürgen möchte. Und Alphons de Candolle[2]) schweigt gleichfalls über das Vorhandensein der wildwachsenden Pistazie in Ferghana und Baktrien.

Uebrigens scheint das Vorkommen der Pistazie in den letzteren Gegenden nicht inselförmig zu sein, sondern mit ihren westlicheren Fundorten (vielleicht sogar mit dem in Syrien) zusammenzuhängen. Es fehlen zwar genauere Angaben über ihre Verbreitung, aber schon die wenigen vorhandenen Nachrichten darüber machen eine solche Annahme wahrscheinlich. — Wie wir gesehen, wächst *P. vera* in Menge in Hissar; weiter westlich, in der Landschaft Badghis (nördlich von Herat, etwa unter 35° 20′ n. Br.), soll, nach einem persischen Geographen (vergl. bei Ritter, l. c.), ein ganzer Wald von Pistazien, der 8 Stunden lang und eben so breit war, existirt haben, zu welchem zur Reifezeit die Bewohner des ganzen Gebietes herbeizukommen pflegten[3]). Dass auch noch gegenwärtig in derselben Gegend, d. h. am Murgh-ab und am Kuschk, zahlreiche Pistazien auf den Abhängen der Hügel zerstreut sind, constatirt ganz neuerdings P. Lessar, in einer Skizze des südwestlichen

1) Ebenso neuerdings auch Engler (l. c., p. 405), der darin wohl Boissier folgt.

2) Origine des plantes cultivées (1883); p. 252—253.

3) Strabo sagt, dass die Paropamisus-Berge, welche Alexander's Heer, auf seinem Zuge nach Baktrien, passirte, kahl und öde gewesen wären und, ausser einem therebintenartigen Strauche, keine Nahrung dargeboten hätten. Ritter meint, dass hier von der Pistazie die Rede ist; Hehn aber bestreitet diese Deutung und glaubt dass der Terpentinbaum darunter zu verstehen ist. (L. c., p. 341). Nach dem hier Mitgetheilten, scheint mir jedoch Ritter's Deutung die richtige zu sein.

Turkmeniens[1]). Auch Radde[2]) fand sie in jener Gegend, namentlich an den hohen Ufern des Tedsheu, auf Jura-Sandstein. Dass Pistazien, und offenbar wildwachsend, in vielen Gegenden Persiens vorkommen, bezeugt Ritter (l. c.). Und von hier aus mögen sie, über Mesopotamien, bis Syrien kontinuirlich verbreitet sein. — Wie weit nach Norden die Pistazie in Persien wildwachsend vorkommt, scheint nicht genau festgestellt zu sein. Buhse hat sie in den an's Kaspische Meer grenzenden Provinzen nur kultivirt angetroffen. Dasselbe gilt vom Kaukasus, wo die Pistazie ziemlich viel angebaut wird[3]); Steven sagt, dass ein weibliches Exemplar sogar in Kisljar (unter 43° 51′ n. Br.) längere Zeit ausdauerte und Früchte trug, schliesslich aber doch vom Froste getödtet wurde. Auch in der Krim soll sie diesseits des Gebirges den Winter vertragen können.

Die Namen der *Pistazie* (πιστάκια, πιστάκη, *pistacia*) weisen alle auf *eine* Wurzel zurück; und zwar scheint dieser Name, wie Hehn meint, persisch zu sein. In der That heisst die Pistazie im Persischen (nach Buhse und Boissier) *Pisté*; in Ferghana nennt man sie (nach Capus) *Pstá*. Offenbar haben die Araber diesen Namen überkommen, wobei sie den Anlaut aspirirten: *Fistak*, *Fistuk* und *Fustak*. Mit demselben Anlaut finden wir den Namen bei den Tataren in der Krim: *Fischtá* (nach Steven); desgl. auch im Russischen: die (ursprünglich nur durch den Handel bekannt gewordenen) Nüsse heissen *Fistáschki*, und danach

1) П. М. Лессаръ. «Юго-западная Туркменія». (Извѣстія И. Русск. Геогр. Общ., т. XXI, 1885, стр. 42).

2) Радде, Вальтеръ и Коншинъ. Предварительный отчетъ о экспедиціи въ Закаспійскій край и сѣверный Хорассанъ, въ 1886 году. (Тифлисъ, 1886); стр. 105.

3) Ritter citirt Kämpfer, der die um Schemacha kultivirten Pistaziennüsse ausserordentlich lobt.

der Baum — *Fistaschkowoje derewo.* — Grusinisch und armenisch: *Pustugi.*

Gattung 2. Rhus.

Der Schwerpunkt dieser Gattung, in Asien, scheint in Indien zu liegen, wo 12 Arten vorkommen; in Japan wachsen deren 6, in Europa aber 3 und im Kaukasus — nur 2 Arten.

61. (1.) *Rhus Cotinus* L. (*Cotinus Coggygria* Scop.).

Der Perrückenbaum kommt bei uns wildwachsend in einzelnen Gegenden Südrusslands, in der Krim und im Kaukasus vor. Was Südrussland betrifft, so scheint dieser Strauch dort nicht kontinuirlich verbreitet zu sein, sondern nur inselförmig aufzutreten. Nach Eichwald, wächst er «in Wolynien, Podolien, am obern und untern Bug, bei Mendsibosh, Winniza, auch am Dnjestr». Rogowicz gibt aber nur den südwestlichen Theil Podoliens als Fundort an, besonders die Umgegend von Jagorlyk, wo *Rh. Cotinus* auf erhöhten Stellen und in Schluchten, zwischen Gebüsch, angetroffen wird. Wir verdanken Schmalhausen genauere Fundorts-Angaben für Podolien; ausser den bereits angeführten Orten nennt er folgende: Alt-Uschiza, Raschkow und Rybniza am Dnjestr, Topala, Okny und Kossy am Jagorlyk, Birsula (an der Grenze des Gouv. Chersson). Tardent sagt, dass er in Bessarabien, in den Wäldern am Dnjestr und in der Umgegend von Kischenew wächst. Ledebour führt das Gouv. Chersson (wie bemerkt, am unteren Bug)[1]) und Taganrog als Fundorte des Perrückenbaumes

1) Nach Lindemann, wächst *Rh. Cotinus* auch an der Küste des Schwarzen Meeres, unweit Odessa.

an; nach Czerniaëw, findet er sich auf Kreidehügeln am unteren Donez; laut einer Angabe Karelin's, wächst er im Gebiete des Ural'schen Kosakenheeres; auch Claus führt ihn für die Kaspische Steppe an. — In mehreren zwischenliegenden Gebieten fehlt aber *Rh. Cotinus;* so z. B. bei Elisabethgrad (nach Lindemann), am unteren Dnjepr (nach Gruner und Ssredinskij), im grössten Theile des Gouv. Jekaterinosslaw (Beketow)[1], so wie am Miuss (Güldenstädt und Bashanow). — In der Krim wächst dieser Strauch sehr häufig im niederen Gebirge, längs dessen ganzem Verlaufe und an beiden Seiten desselben; auf offenen, dem Süden zugewandten Hügeln bildet er compacte Gruppen. Im Kaukasus ist er ausserordentlich verbreitet und findet sich fast überall, sowohl in den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, als in Transkaukasien, bis 5000′ üb. d. M. Er wächst nicht selten auf sehr dürftigem Boden. Ledebour nennt folgende Gegenden, wo *Rh. Cotinus* u. A. wächst: die Ufer der Kuma und des Terek, so wie des Kaspischen Meeres, die Umgegend von Narsan, Iberien, Mingrelien, Ratsha, Imeretien, Kachetien, Elisabethpol, Karabagh und Armenien. — Die Verbreitung des Perrückenbaumes erstreckt sich auch weiter nach Osten. Zwar nennen ihn Buhse und Boissier nicht aus dem nördlichen Persien; aber er erscheint von Neuem im östlichen Afghanistan, wo er, nach Aitchison, in der Höhe von 7—8000′ üb. d. M. wächst; desgl. findet er sich, nach Hooker, auch im westlichen Himalaya, in der Zone von 3000—5000′ üb. d. M.; und, nach Franchet, wächst er sogar in der Mongolei, wo ihn David auf dem Gebirgszuge San-yu, westlich von Peking,

[1] Das von Beketow angeführte Vorkommen des Perrückenbaumes in der Forstei Weliko-Anadol'skoje bezieht sich höchstwahrscheinlich auf angepflanzte, und vielleicht verwilderte Exemplare.

antraf. Westwärts vom Kaukasus ist der Perrückenbaum durch die ganze Mediterranregion, bis nach Spanien, verbreitet.

Bekanntlich enthält das Holz dieses 7—12 Fuss hohen Strauches einen Gerb- und Farbstoff. Die jungen Zweige und die Blätter, die beim Reiben einen leichten Citronenduft entwickeln, werden im Kaukasus und in der Krim in Menge gesammelt, an der Sonne getrocknet, dann mit Stöcken zerschlagen, das gröbere Holz ausgelesen, und das grob verkleinerte Laub in Säcke verpackt, die daselbst als allgemein gebräuchliches Maass für diesen Handelsartikel fungiren. In der Krim geht das meiste so bereitete Laub nach Karassubasar, wo es als ein durch nichts Anderes zu ersetzendes Material zum Gerben der feinen tatarischen Saffiane dient. In Transkaukasien bildet das Laub des Perrückenbaumes gleichfalls, zu demselben Zwecke, einen wichtigen Handelsartikel; so ergibt, nach Medwedew, die Erhebung einer geringen Steuer (zu 10 Kop. per Pud), allein im Kreise Nuchá, für die Krone eine jährliche Einnahme von 5000 Rubeln.

Namen. — Russisch: *Sheltinnik* (Gelbholz); *Rai-derewo*[1]) (in der Ukraine, nach Czerniaëw); *Skompia* (in Podolien und Bessarabien, nach Rogowicz; dem Polnischen oder Moldauischen entlehnt); *Japrák* (in der Krim, nach Rudzki; dem Tatarischen entlehnt). — Polnisch: *Skąpia*, *Skompia* (nach Annenkow). — Moldauisch: *Skumpij*. — Armenisch: *Narndshapait* (nach Medwedew); auch *Walga* (nach Annenkow). — Grusinisch: *Thrimli*. — Imeretinisch: *Pusch-*

1) Ich vermuthe, dass diese Benennung nicht vom Worte *rai* (Paradies) abzuleiten ist, sondern dass sie mit *Ruj*, dem serbischen und čechischen Namen des *Rhus Cotinus*, verwandt sei; und *Ruj* mag seinerseits *eines* Stammes mit ῥοῦς, *Rhus*, sein.

wli. — Tatarisch, in der Krim: *Ssarujaprak* (d. h. Gelbblatt, nach Steven), auch *Matratsch* (nach Rudzki); im Kaukasus: *Ssaragan* (nach Medwedew), *Ssaragatsch* (Gelbholz), auch *Welgy* (nach Pallas). — Kirgisisch: *Ssaragatsch*.

62. (2.) *Rhus Coriaria* L.

Hat bei uns eine viel geringere Verbreitung, als der Perrückenbaum; denn er kommt nur in der Krim und im Kaukasus vor. In der Krim findet er sich ausschliesslich an der Südküste, und, wie Steven bemerkt, nur an wenigen Stellen; nach Rehmann, wächst dieser Strauch hier auf steilen und trockenen Abhängen, gewöhnlich gesellschaftlich, und bildet namentlich auf lehmigen Abhängen am Meere, welche sonst fast aller anderen Vegetation zu entbehren pflegen, eine sehr freundliche Erscheinung. «Die Gestalt und Grösse ihrer Blätter variiren sehr, im Ganzen sind aber die der untersten Region eigenthümlichen Formen durch ein sehr üppiges Laub ausgezeichnet; an der oberen der Eichen wachsen Formen mit kriechendem, kurzem Stengel, bei denen die einzelnen Blättchen kaum die Oberfläche eines halben Quadratzolles erreichen».—Im nördlichen Kaukasus findet sich der Sumach nur selten, hie und da, z. B. in Daghestan und im Transkuban'schen Gebiete; in Transkaukasien aber kommt er fast überall vor, z. B. in Imeretien, Elisabethpol, Karabagh, Armenien und im Talyschgebirge,— bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Von hier aus verbreitet er sich nach Nordpersien und nach Chorassan; weiter nach Osten scheint er nicht mehr vorzukommen: er fehlt in den Floren Afghanistan's und des Himalaya. Dagegen ist er nach Westen, durch die ganze Mediterranregion (incl. Nordafrika), bis zu den Canarischen Inseln verbreitet. — In

Transkaukasien wächst er, wie in der Krim, hauptsächlich an Abhängen der Berge und siedelt sich nicht selten auf steilen Felsen an, die sonst ganz vegetationslos sind. Daher würde er sich, nach Medwedew's Ansicht, vorzüglich zur Bepflanzung felsiger Gegenden eignen. — Die hauptsächlichste Anwendung im Kaukasus finden die Blätter und die jungen Triebe des Sumachs zum Gerben der Häute, zu welchem Zwecke sie getrocknet und pulverisirt werden. Die Schalen der Früchte enthalten Weinsteinsäure; sie dienen dazu, um dem Essig grössere Stärke zu verleihen und zum Anrichten verschiedener Speisen; in Transkaukasien bilden sie eine sehr beliebte Würze zum gerösteten Hammelfleische (Schaschlyk), welches dadurch einen scharfsäuerlichen Geschmack erhält. Endlich finden die Blätter und Beeren des Sumachs in der Medicin Verwendung, namentlich bei Gallenfiebern, Blutflüssen etc. — Die Angaben über die Grössenverhältnisse dieses Strauches variiren bedeutend: Steven sagt, dass er in der Krim nur 3—4 Fuss hoch wird; Rehmann behauptet, dass er ebendort eine Höhe von 2—3 Metern erreicht; endlich gibt Medwedew, für den Kaukasus, die Höhe von 5—15 Fuss an.

Namen. — Im Russischen ist, eben so wie im Deutschen und Französischen, die tatarische Benennung *Ssumach*, *Sumach* gebräuchlich. — Armenisch: *Agtor*. — Grusinisch: *Thuthubo* (nach Medwedew), *Tutuba* (nach Steven). — Tatarisch (in der Krim und im Kaukasus): *Ssumach*. — Persisch — gleichfalls *Ssumach*, *Ssumach tursch* (nach Buhse).

Fam. XV. Papilionaceae.

(*Leguminosae*).

In den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus finden sich, unter den Holzgewächsen, Repräsentanten

aus folgenden Gattungen dieser formenreichen Familie: *Spartium*, *Sarothamnus*, *Genista*, *Cytisus*, *Caragana*, *Colutea*, *Calophaca*, *Halimodendron*, *Astragalus*, *Coronilla* und *Hedysarum*. Die Angabe vom Vorkommen der Gattung *Ulex*, in der Art *Ul. europaeus* L. (nach Georgi angeblich im Kaukasus wachsend), beruht offenbar auf einem Irrthume,— wie denn diese Gattung in Boissier's Flora orientalis gar nicht figurirt.

Gattung 1. Spartium.

63. (1.) *Spartium junceum* L.

Dieses von den Canarischen Inseln, durch die ganze Mittelmeer-Region, bis Syrien und Kleinasien verbreitete, bis 10 Fuss hohe Bäumchen erreicht seine östliche Grenze im Russischen Armenien. Ueber sein Vorkommen daselbst gibt es keine genaueren Angaben. *Sp. junceum* wird im Kaukasus und in der Krim häufig in Gärten kultivirt; an der Südküste der Krim wird er von einer Eulenraupe (*Spintherops spectrum* Fabr.) arg befressen [1]).

Gattung 2. Sarothamnus.

64. (1.) *Sarothamnus scoparius* L. (*vulgaris* Wimm.).

Ueber die Verbreitung dieses Strauches liegen nur aus dem Westen sichere Nachrichten vor. In Polen, wo er dem nördlichen Gebiete fehlt, kommt er, nach Rostafinski,

---

1) Da *Sp. junceum* im eigentlichen Russland nicht wächst, besitzt er keinen Volksnamen. Annenkow führt mehrere Büchernamen an, z. B. *Bobrowik*, *Shernowez*, *Janowez*, *Retema*, *Ispanskij-Drok* (spanischer Ginster). — Ferner gibt Annenkow mehrere Namen, die angeblich im Kaukasus dem *Sarothamnus scoparius* L. zukommen; da aber diese letztere Art im Kaukasus gar nicht vorhanden ist, so mögen jene Namen dem *Sp. junceum* zukommen: Russisch *Sserp*; armenisch — *Nas*.

sonst zerstreut, in Wäldern und auf sandigen Haiden, vor; z. B. zwischen Góra und Czersk, um Wronów, Janów, Ojców, Biały, Radom, Puławy etc. Eichwald gibt ihn (unter dem Namen *Genista juncea* Bauh.) für die Umgegend von Terespol, unfern Brest, v. d. Brincken und Lindemann für den Wald von Białowieża an; nach Belke, wächst er im Kreise Radomysl (dem nördlichsten des Gouv. Kijew); desgl., nach Andrżejowski, im Kreise Wassil'kow desselben Gouvernements; aber Rogowicz verzeichnet ihn nicht für das Gebiet des Kijew'schen Lehrbezirks[1]). Ledebour, auf den Angaben Güldenstädt's fussend, führt ihn für die Ukraine, das Gouv. Jekaterinosslaw und das Land der Don'schen Kosaken an; neuere Nachrichten über das Vorkommen des *S. scoparius* in den letztgenannten Gegenden liegen nicht vor: Czerniaëw hat ihn in der Ukraine nicht beobachtet und Beketow nennt ihn nicht für das Gouv. Jekaterinosslaw. Die von Ledebour wiederholte Angabe über das Vorhandensein des Besenginsters am Ural beruht höchstwahrscheinlich auf einem Irrthume; die neueren Floristen (z. B. Krylow) kennen ihn von daher nicht. In der Krim, im Kaukasus, in Turkestan und Sibirien fehlt er.

Namen. — Russisch: *Bobrowik*, *Bobrownik*, *Shelesnjak*, *Shernowez*, *Schilnjak*. — Polnisch: *Żarnowiec*, *Żanowiec*, *Miotlicha* (d. h. Besenkraut).

Gattung 3. Genista.

Diese namentlich in der Mediterranregion und im Orient in zahlreichen Formen wachsende Gattung ist im europäi-

1) Dieses Gebiet umfasst folgende Gouvernements: Wolynien, Podolien, Kijew, Tschernigow und Poltawa. — Auch Schmalhausen hat *S. scoparius* im genannten Gebiete nicht selbst beobachtet, so dass diese Holzart daselbst jedenfalls nur wenig verbreitet ist.

schen Russland durch etwa 8 Arten vertreten, von denen nur eine einzige (*G. tinctoria*) weiter verbreitet ist. Merkwürdig ist es, dass diese Gattung in Indien, China, Japan und am Amur ganz fehlt.

65. (1.) *Genista germanica* L.

Hat bei uns eine ähnliche, nur etwas ausgedehntere Verbreitung, als *Sarothamnus scoparius*: beide Ginster-Arten sind mitteleuropäische Formen, die vom Westen aus, über Polen und Galizien, bis in's westliche europäische Russland sich verbreitet haben, in der Krim aber und im Kaukasus fehlen. — *G. germanica* wächst, nach Rostafinski, in der südlichen Hälfte von Polen, nicht selten, an waldigen Orten, auf trockenen Hügeln und zwischen Gebüsch. In Littauen findet sie sich, nach Eichwald, z. B. bei Brest und um Pinsk, nach v. d. Brincken — im Walde Białowieża; im Gouv. Minsk wird sie, nach Paszkewicz, häufig an Waldrändern und auf Hügeln, angetroffen; Downar nennt sie für die Umgegend von Rogatschew (Gouv. Mohilew) und Czolowski bestätigt ihr Vorkommen in diesem Gouvernement. Belke führt diese Art für den Kreis Radomysl (Gouv. Kijew) an; ferner findet sie sich bei Berditschew; nach Rogowicz und Schmalhausen, wächst sie in Wolynien z. B. bei Shitomir, so wie in den Kreisen Owrucz, Nowograd-Wolynsk und Wladimir-Wolynskij; in Podolien, z. B. bei Litin und Winniza; ferner in den Gouv. Tschernigow (in den Kreisen Gorodnja und Ssurash) und Poltawa (bei Sen'kow). Dies scheint der östlichste Punkt ihrer Verbreitung zu sein, denn aus dem benachbarten Gouv. Charkow nennt Czerniaëw sie nicht. Die weitere Ausbreitung nach Osten wird wahrscheinlich durch zu grosse Trocken-

heit, nach Süden aber durch das Auftreten der Steppen behindert. *G. germanica* fehlt in den Gouv. Jekaterinosslaw und Chersson; im nördlichen Theile Bessarabiens dürfte sie aber vorkommen.—Aus dem übrigen europäischen Russland lagen bis vor Kurzem gar keine Angaben über das Vorhandensein der *G. germanica* vor. Erst ganz neuerdings hat Zinger ein zerstreutes Vorkommen derselben im mittleren Russland constatirt; und zwar nennt er folgende Fundorte: Die Kreise Brjansk (Gouv. Orel), Kassimow (Gouv. Rjasan), Jelat'ma (Gouv. Tambow) und Balachna (Gouv. Nishnij-Nowgorod), so wie den Kreis Balaschow (im Gouv. Ssaratow). Wie Zinger bemerkt, findet sich *G. germanica* im mittleren Russland nur selten, und zwar vorzugsweise in der Sandzone, welche längs der Nordgrenze des Tschernosjom-Gebietes streicht. Ob die genannten Fundorte wirklich nur ganz insular sind, oder ob *G. germanica* spärlich auch in den Zwischengebieten vorkommt, darüber fehlen jegliche Nachrichten.

66. (2.) *Genista tinctoria* L.

Ledebour (Fl. ross., I, p. 516—517) rechnete zu dieser Species mehrere Formen, die neuerdings wieder als besondere Arten restituirt sind; so namentlich *G. sibirica* L., *G. patula* M. B. und *G. depressa* M. B. Im Folgenden betrachte ich die Verbreitung des typischen Färbeginsters, nach Ausscheidung der genannten drei Formen.

Die Nordgrenze dieser Art hat schon Bode (l. c., p. 73—74) zu ziehen versucht. Bei dem recht grossen Zuwachs an neuem Beobachtungsmaterial, lässt sich dieselbe gegenwärtig etwas genauer feststellen. Die nördliche Verbreitungsgrenze des Färbeginsters geht durch den Süden des Gouv. Kowno, die Mitte der Gouv. Wilna und Ssmo-

lensk, den Norden des Gouv. Kaluga, den südlichen Theil des Gouv. Moskau, von wo sie etwas nach Nordosten ansteigt, durch die Mitte des Gouv. Wladimir verläuft und, nach Bode's Angabe, im Kreise Makar'jew des Gouv. Nishnij-Nowgorod die Wolga überschreitet, längs welcher sie dann bis Kasan verläuft, um dann wahrscheinlich längs der Kama, über Jelabuga (im Gouv. Wjatka) zu gehen; endlich durchschneidet sie den Süden des Gouv. Perm, überschreitet den Ural etwa unter dem 57° n. Br. und verläuft, jenseits desselben, wahrscheinlich längs dem Isset nach Westsibirien. Einige genauere Angaben sollen das Gesagte erläutern und zeigen, warum ich, namentlich im Westen, die Verbreitungsgrenze des Färbeginsters weiter nördlich gezogen, als Bode dies gethan.

Die älteren Angaben über das Vorkommen der *G. tinctoria* in Livland sind offenbar irrthümlich; Wiedemann und Weber sowohl, als Klinge kennen diesen Strauch daselbst nicht wildwachsend. Aus dem Gouv. Kowno liegen zwar keine direkten Beobachtungen vor; da aber derselbe, nach Rostafinski, in Polen überall gemein ist, so wird er sicherlich in den Gouv. Kowno und Wilna nicht fehlen; nach Eichwald, wächst er häufig im Gouv. Grodno; v. d. Brincken verzeichnet ihn für den Wald von Białowieża; nach Paszkewicz, ist er gleichfalls häufig im Gouv. Minsk, u. A. noch bei Chmarin-Gorodok (im Kreise Minsk, fast unter dem 54° n. Br.); Downar kennt ihn aus der Umgegend von Mohilew (53° 54′) und Czolowski überhaupt aus dem gleichnamigen Gouvernement; für das Gouv. Ssmolensk nennt Zinger als Fundorte die Kreise Jel'nja und Rosslawl. Er wächst, nach Ssanizkij, im Gouv. Kaluga (namentlich im Kreise Peremyschl) und, nach Kaufmann, im Süden des Gouv. Moskau (namentlich im Kreise Sser-

puchow, an der Oka); nach Koshewnikow und Zinger, kommt er überall im Gouv. Tula vor. Das Vorhandensein des Färbeginsters im Gouv. Wladimir constatirte bereits Pallas; in neuerer Zeit fand ihn Ruprecht daselbst an den Ufern der Kljasma. Für das Gouv. Nishnij-Nowgorod haben neuerdings die Untersuchungen der Herren Aggéenko, Niederhöfer und Krassnow gezeigt, dass *G. tinctoria* hauptsächlich längs der Oka und Wolga vorkommt; so z. B. bei Pawlowo (im Kreise Gorbatow) und sogar im Kreise Ssemenow (am linken Ufer der Wolga, beim Dorfe Ssucharenki); in den weiter von diesen Flüssen abliegenden Kreisen (z. B. Arsamass und Ardatow) scheint sie zu fehlen; erst im südlicher gelegenen Kreise Lukojanow (unter dem 55° n. Br.) erscheint sie wieder. Dass der Färbeginster bei Kasan angetroffen wird, war schon durch die Angaben Wirzén's und Claus' bekannt und wird neuerdings von Krylow bestätigt, der denselben auch für die Sandregion des nordwestlichen Theiles des Gouv. Kasan anführt. Bode spricht vom Vorkommen des Färbeginsters bei Jelabuga an der Kama; C. A. Meyer erwähnt desselben nicht aus dem Gouv. Wjatka, wo er indessen, nach dem neueren Berichte Krylow's, an einigen erhöhteren und trockenen Stellen im Ueberschwemmungsgebiete des Flusses Wjatka, in dessen unterem Laufe, vorkommt. Nach demselben Autor, wächst er im Gouv. Perm nicht selten in der ganzen Uebergangsregion von Wald zu Steppe, auf nach Süden gekehrten Abhängen, an trockenen Waldrändern und in lichten Wäldern, hauptsächlich auf Kalk- und Sandboden. Sehr interessant ist es, dass dieser Strauch, längs der anfänglich in nördlicher Richtung fliessenden Tschussowaja, recht weit nach Norden, d. h. bis zum 58° n. Br., vordringt, wo Krylow ihn z. B. beim Kynowskij-Hüttenwerke auf den Kalkufern gefunden, die

im Frühsommer vom Flusse überschwemmt werden. Nach Uspenskij, wächst er auch bei Jekaterinburg (56° 49′).

Wenn wir uns die Nordgrenze der *G. tinctoria* genauer ansehen, so finden wir, dass sie anfänglich, d. h. von Kowno bis zum Süden des Gouv. Moskau, annähernd längs dem 55° n. Br. verläuft[1]). Dann aber steigt sie, zugleich mit der Kljasma und der Oka, nach Nordosten, bis Wladimir (56° 8′) und Nishnij-Nowgorod (56° 20′ n. Br.); weiterhin senkt sie sich wieder etwas (Kasan und Jelabuga unter 55° 45′), um am westlichen Abhange des Ural-Gebirges ihre nördlichste Verbreitung (58° n. Br.) zu erreichen. Der westliche Theil dieser Linie, von Kowno bis Sserpuchow, entspricht recht gut der Juni-Isotherme von 17°,5 C. Aber weiter nach Osten tritt offenbar ein anderer mächtiger Factor hinzu, der die grössere Ausbreitung des Färbeginsters nach Norden bedingt. Und zwar ist dies vor allem der Lauf der Flüsse Kljasma[2]) und Oka, deren Strömung, von SW nach NO, die südlicher allgemein wachsende Pflanze weiter nach Norden transportirt hat, wo sie an geeigneten Plätzen, namentlich auf wärmehaltendem Kalk- und Sandboden, Fuss zu fassen und weiter zu existiren im Stande ist. Erinnern wir uns der oben genannten Fundorte: Peremyschl (Gouv. Kaluga), Sserpuchow (Gouv. Moskau) und Pawlowo (Gouv. Nishnij-Nowgorod) liegen sämmtlich an der Oka. Von Nishnij-Nowgorod ab übernimmt die nach Osten strömende Wolga die Rolle des letzteren Flusses, und ihr verdankt der Färbeginster offenbar seine Ansiedelung bei

1) Kowno und Sserpuchow liegen beide unter 54° 54′ n. Br.

2) In Bezug auf die Kljasma bemerkt auch Ruprecht, dass der Lauf derselben, ausser *G. tinctoria*, verschiedene andere Pflanzen des Tschernosjom-Gebietes weiter nach Norden getragen habe; z. B. *Artemisia procera*, *Medicago falcata*, *Amaranthus retroflexus* etc.

Kasan. Eine ähnliche Bewandtniss hat es mit dem unteren Laufe der Kama, gerechnet von der Mündung der Bjelaja, die, ebenso wie der Ik, aus dem Süden kommend, die Ausbreitung dieses Strauches befördert hat; so erkläre ich mir die Ansiedelung desselben bei Jelabuga[1]); dass aber *G. tinctoria* weiter oben (d. h. südlich) sowohl an der Bjelaja als am Ik wächst, wissen wir durch Schell, der sie z. B. bei Sterlitamak und im Kreise Belebei beobachtet hat. Endlich gehört auch das oben erwähnte Beispiel von ihrem so nördlichen Vorkommen an der Tschussowaja hierher, wie dies Krylow selbst hervorhebt, der diesen Strauch nirgends in einiger Entfernung vom genannten Flusse gefunden hat: auch hier wurde die Ansiedelung desselben augenscheinlich nur durch die aus dem Süden kommende Strömung ermöglicht.

Die Südgrenze des Färbeginsters bietet weniger Interesse; sie fällt offenbar mit der Nordgrenze der Steppe zusammen, in welche er, längs den südwärts fliessenden Strömen tief eindringt; so finden wir ihn z. B. am unteren Dnjepr, in den Gouv. Jekaterinosslaw und Taurien (Gruner und Ssredinskij)[2]), am unteren Don, im Lande der Don'schen Kosaken (Güldenstädt und Ssemenow) und, nach Claus, an der unteren Wolga[3]); ferner wächst er, nach

1) Ich muss jedoch darauf aufmerksam machen, dass das Vorkommen des Färbeginsters an den Ufern der Wjatka durch meine Annahme nicht erklärt wird, da er an derselben, von ihrer Einmündung in die Kama, den Fluss aufwärts verbreitet ist, und aus den nördlicheren Gegenden, wo er fehlt, nicht hingebracht sein kann. Hier müssen also andere Agentien seine Verbreitung bewirkt haben, — etwa Verschleppung der Samen durch Vögel oder Wind.

2) Nach Steven, wächst der Färbeginster sogar noch bei Aleschki, im Flugsande, desgl. auch am Asow'schen Meere; leider sind die Fundorte am letzteren nicht näher angegeben. Güldenstädt und Bashanow haben ihn indessen an den Ufern des Miuss nicht gefunden.

3) Nach Becker, gehört aber der bei Sarepta wachsende Ginster zu *G. sibirica* L. (vgl. unten).

Schell, am rechten Ufer des Uralflusses, zwischen Orsk und Orenburg, so wie auch jenseits des Uralgebirges bei Troïzk. (Lessing hatte also unrichtig behauptet, dass *G. tinctoria* nur im Westen des Ural vorkomme). Nach Borszczow, findet sich der Färbeginster nirgends auf dem Aralokaspischen Gebiete. — Mithin hat die Südgrenze desselben annähernd folgenden Verlauf, wobei ich die bezeichneten, durch Flüsse weiter südwärts hinausgeschobenen Posten nicht in Betracht ziehe: Vom Norden Bessarabiens [1]) durch die Mitte der Gouv. Chersson [2]) und Jekaterinosslaw, so wie des Landes der Don'schen Kosaken, bis zum Don, dann die Medwediza hinauf, über Ssaratow, längs dem Obstschij-Ssyrt bis Orenburg, und endlich längs dem rechten Ufer des Ural und dem linken Ufer des Ui, zum Tobol.

Innerhalb der von mir gezogenen Nord- und Südgrenze des Färbeginsters kommt er fast überall, und meist häufig, vor; so z. B. in Wolynien und Podolien, den Gouv. Kijew, Tschernigow, Kursk, Orel, Tula, Rjasan, Tambow, Pensa, Woronesh, Charkow, Poltawa, Ssaratow, Ssimbirsk und Ssamara.

In der Krim scheint *G. tinctoria* zu fehlen; wenigstens behauptet Steven, dass sie daselbst noch nicht gefunden sei; an einer anderen Stelle sagt er zwar, dass der Färbeginster in der Krim nur als 2—3 Fuss hoher Strauch beiderseits im niedrigen Gebirge vorkomme; allein diese Angabe scheint sich auf *G. depressa* zu beziehen, welche an

1) Tardent nennt *G. tinctoria* zwar nicht aus Bessarabien, wo sie indessen vorkommt; nach Akinfijew, wächst sie auch noch im Süden dieses Gebietes, bei Bolgrad; Lindemann führt sie für die Umgegend von Kischinew an.

2) Bei Elisabethgrad ist er, nach Lindemann, häufig. Hier kommt auch die Varietät *latifolia* Ledeb. (*marginata* Besser) vor, die gleichfalls in Podolien wächst.

jener Stelle gar nicht erwähnt ist; auch die (weiter unten mitgetheilte) Angabe Rudzki's betrifft, wie ich vermuthe, *G. depressa*. — Im Kaukasus wächst der Färbeginster als 3—4 Fuss hoher Strauch überall, sowohl diesseits des Gebirges als in Transkaukasien, bis zur Höhe von 4—5000′ üb. d. M. — Weiter nach Osten scheint *G. tinctoria* nicht vorzukommen. Buhse und Boissier verzeichnen sie nicht für Nordpersien, Bunge nicht für Chorassan und Aitchison nicht für Afghanistan; dass im Himalaya und weiter östlich überhaupt die Gattung *Genista* fehlt, habe ich schon bemerkt. Wenn also der Färbeginster in der That, wie Ledebour angibt, in Sibirien, sogar bis zum Baikal-See, wächst, so hängt das dortige Verbreitungsgebiet mit dem europäisch-russischen über das Uralgebirge zusammen, über welches, wie wir gesehen, dieser Strauch factisch hinübergeht. Als Zwischenstationen zwischen dem Ural und dem Baikal nennt Ledebour: die Ufer des Isset und des Irtysch, so wie die Kirgisensteppe [1]).

Namen. — Russisch: *Drok*, *Drotschnik*, *Sheltucha*, *Selenucha*, *Sanowez*, *Tschistik* (im westlichen Russland), *Sjenowat* [2]), *Kostnoi rasbor* (im Gouv. Perm, nach Krylow), etc.; kleinrussisch: *Drik*. — Polnisch: *Drok*. — Armenisch: *Zachawel*.

67. (3.) *Genista sibirica* L.

Wie schon bemerkt, erklärt Becker, mit Zustimmung von C. A. Meyer, den bei Sarepta wachsenden Ginster

1) Unter den von Ssemenow im Ili-Becken gefundenen Pflanzen fehlt *G. tinctoria*; Sslowzow nennt sie nicht unter den Holzpflanzen des Gouv. Tobolsk; ebensowenig fand er sie in der Steppe um Omsk; auch ist sie neuerdings von Krassnow am Altai nicht beobachtet worden. Daher scheint ihr Vorkommen in Sibirien der Bestätigung zu bedürfen.

2) Sonst der Name für *Cytisus*

nicht für *G. tinctoria*, für welche ihn Claus annahm, sondern für die mit derselben nahe verwandte *G. sibirica* L., welche Ledebour mit dem typischen Färbeginster für identisch hielt. Sie findet sich nicht häufig bei Sarepta, in Vertiefungen der Hochsteppe, im Lehmboden. Ob und wo sonst diese Form wächst, ist mir nicht bekannt. Ich will noch erwähnen, dass am Ural-Flusse, wie Schell ausdrücklich bemerkt, die typische *G. tinctoria* vorkommt.

68. (4.) *Genista patula* M. B.

Auch diese Form hielt Ledebour, wie gesagt, für eine Varietät (*angustifolia*) von *G. tinctoria*. Sie wächst, in ihrer typischen Form, ausschliesslich in Transkaukasien, z. B. in Armenien, Karabagh, Kachetien und bei Tiflis. In der Varietät *Antiochia* Boiss. kommt sie im nördlichen Syrien, in der Umgebung von Antiochia, vor.

69. (5.) *G. depressa* M. B.

Diese Art galt Ledebour gleichfalls als Varietät (*decumbens*) von *G. tinctoria*; auch hielt er sie für identisch mit *G. tetragona* Bess., was von Steven bestritten wird. *G. depressa* scheint ein ausschliessliches Eigenthum der Krim zu bilden[1]), wo sie sich wahrscheinlich aus *G. tinctoria* heraus entwickelt hat. Nach Steven, wächst sie, als 2—3 Fuss hoher Strauch, im niedrigen Gebirge; ich bin geneigt auf diese Art auch den Ginster mit kriechendem Stengel zu beziehen, den Rudzki auf den Vorbergen des Tschatyrdagh fand.

---

1) Die übrigen bei Ledebour genannten Fundorte beziehen sich höchstwahrscheinlich auf *G. tetragona*, — so wie auch Eichwald's und Schmalhausen's Angabe von ihrem Vorkommen in Podolien.



70. (6.) *Genista tetragona* Bess.

Wie bemerkt, hielt Ledebour diese Form für identisch mit *G. depressa*; allein Steven macht darauf aufmerksam, dass beide Arten zwar das Gemeinsame haben, dass ihr Stengel kriechend ist, dass aber *G. tetragona*, wie auch ihr Name sagt, sich durch einen ganz viereckigen Stengel, so wie durch breitere Blätter und dichter behaarte Kelche von *G. depressa* unterscheidet. Diese Art wächst im südlichen Podolien, am Dnjestr, zwischen Jagorlyk und Raschkow, so wie im Gouv. Chersson, am unteren Bug[1]). Ist meine Annahme richtig, dass Schmalhausen unter *G. depressa* M. B. (als Varietät von *G. tinctoria*) die *G. tetragona* begreift, so würde diese letztere, nach seiner Angabe, auch im Gouv. Tschernigow, so wie im Lande der Don'schen Kosaken, am Fl. Manytsch, vorkommen.

Anmerkung. *Genista ovata* Waldst. und Kit. soll, nach Weinmann (resp. C. A. Meyer), im Gouv. Tambow wachsen. Da diese Art sonst nur in den südlichen und östlichen Kronländern der österreichischen Monarchie(Kroatien, Ungarn, Siebenbürgen etc.), so wie in Macedonien vorkommt, im weiten Zwischengebiete aber fehlt, und auch für das Gouv. Tambow von den späteren Floristen (Petunnikow, Koshewnikow etc.) nicht angegeben wird, so kann man nicht umhin, an ihrem Vorhandensein im letztgenannten Gouvernement, so wie überhaupt in Russland, zu zweifeln. Zinger vermuthet, dass unter der Tambow'schen *G. ovata* eine Varietät der *G. tinctoria* zu verstehen sei.

---

1) Rogowicz erwähnt merkwürdiger Weise diese Form gar nicht.

71. (7.) *Genista albida* Willd.

In der Krim und im Kaukasus; nach Ledebour, auch in Bessarabien, am Flüsschen Gromoklea[1]). Nach Beketow, wächst *G. albida* im südöstlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, beim Dorfe Nowo-Troïzkoje[2]). In der Krim ist dieser kleine (nach Steven nur einige Zoll hohe) Strauch recht weit verbreitet und wächst an Felsen, auf beiden Seiten des Gebirges; er findet sich, nach Rehmann, auch auf dem Kamme der Jailá, etwa 4000′ üb. d. M. Ausser der typischen Form, die z. B. bei Sympheropol und an der Südküste wächst, kommt, nach Boissier, bei Karassubasar eine Varietät *Godetii* Spach vor. Im Kaukasus, wo *G. albida* als sehr stark verzweigter, niederliegender Strauch, von einer Höhe bis zwei Fuss, erscheint, wächst die typische Form sowohl im Norden des Gebirges, z. B. auf dem Beschtau, als auch in Transkaukasien, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.; die Varietät *Armeniaca* Spach findet sich in Armenien. (Noch zwei andere von Boissier namhaft gemachte Varietäten wachsen in Kleinasien und Syrien).

72. (8.) *Genista pilosa* L.

Die Verbreitung dieser Art in Russland ist noch nicht genau untersucht; jedenfalls ist Ledebour's Ausspruch falsch, dass sie «omni Rossia» vorkomme; man kann mit grösserer Berechtigung sagen, dass sie, mit Ausnahme von

1) So viel ich weiss, existirt ein Flüsschen dieses Namens im Gouv. Chersson, unweit Nikolajew.

2) Schmalhausen vermuthet, dass die von Ssredinskij für den nördlichen Theil des Taurischen Gouvernements angeführte *G. pilosa* (vgl. unten) zu *G. albida* gezogen werden müsse.

Polen, sich fast nirgends findet; und auch in Polen ist sie Rostafinski nur aus dem südwestlichen Gebiete bekannt, wo sie auf dürrem Haideboden wächst. Dem entsprechend, findet sie sich, nach Knapp, auch in Galizien nur in der nordwestlichen Ebene. Sie fehlt in fast sämmtlichen Floren des westlichen und südlichen Russlands[1]), mit Ausnahme zweier Angaben: nach Ssredinskij, wächst sie im Gouv. Taurien, unweit des Dnjepr (in der Schlucht Kaïrka), auf trockenem steinigem Boden[2]); und, nach Beketow, findet sie sich, in Gemeinschaft mit *G. albida*, in Felsspalten beim Dorfe Nowo-Troïzkoje (im Kreise Mariupol des Gouv. Jekaterinosslaw). — In der Krim und im Kaukasus fehlt *G. pilosa*; zwar geben Ledebour und Steven an, sie in der Krim, z. B. bei Karassubasar und Ssudak, gefunden zu haben; und Letzterer fügt noch hinzu, dass er sie auch aus dem Kaukasus besitze; aber Boissier bemerkt, dass die in der Krim wachsende Pflanze irrthümlich für *G. pilosa* angesehen worden, und eine Varietät der *G. albida* sei; und was den Kaukasus betrifft, so fehlt *G. pilosa* in Medwedew's neuester Aufzeichnung der dortigen Holzgewächse. Endlich halte ich auch die von Ledebour wiederholte Angabe Falk's vom Vorkommen der *G. pilosa* am Isset und in der Kirgisensteppe für durchaus zweifelhaft.

Gattung 4. Cytisus.

Auch die Gattung *Cytisus* scheint, ebenso wie *Genista*, in Ostasien vollständig zu fehlen, — und zwar schon von

1) Z. B. in Rogowicz's Flora der Provinzen des Kijew'schen Lehrbezirks, in Lindemann's «Florula Elisabethgradensis», in Gruner's Enumeration der am unteren Dnjepr wachsenden Pflanzen, etc. — Die ältere Angabe, dass *G. pilosa* in Kurland vorkomme, wird von den neueren Floristen als irrthümlich bezeichnet.

2) Wie bemerkt, vermuthet Schmalhausen, dass dies *G. albida* sei.

Afghanistan an, während sie im Orient, nach Boissier, durch 24 Arten vertreten ist; im Gesammtgebiete Deutschlands und Oesterreichs wachsen, nach Willkomm, 17 Arten; in den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus finden sich nur 8 oder 9 Species; die Krim besitzt nur zwei, der Kaukasus vier Arten. Der von Georgi angeführte Goldregen (*Cytisus Laburnum* L.) kommt bei uns nur angepflanzt vor, z. B. in der Krim, in Bessarabien, Podolien, Wolynien, in der Ukraine etc.

73. (1.) *Cytisus austriacus* L.

Diese polymorphe Art findet sich hauptsächlich im südwestlichen Viertel des europäischen Russlands, so wie im Kaukasus; in der Krim fehlt sie. Sie wächst in Bessarabien (Tardent und Akinfijew)[1]), in Podolien (verbreitet und häufig), Wolynien, in den Gouvernements Kijew, Tschernigow (z. B. bei Browary)[2]), Poltawa (z. B. bei Poltawa, Karlowka, Konstantinograd; nach Rogowicz), Chersson, z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann), Jekaterinosslaw (Böber, Beketow und Akinfijew), Charkow (Czerniaëw), Kursk (Lindemann[3]) und Misger), Woronesh, Tambow (im Kreise Borissoglebsk) und im Lande der Don'schen Kosaken (Ssemenow). Die letzten drei Provinzen bilden, wie es scheint, die Ostgrenze der Verbreitung des *C. austriacus;* Ledebour führt zwar (nach Marschall-Bieberstein) auch die Ufer der Wolga als Fundort desselben an; aber Claus, Veesen-

1) Nach Lindemann, findet sich in Bessarabien auch die var. *aureus* Neilr.

2) Ruprecht nennt diesen Strauch für die Umgegend von Gluchow und Tschernigow.

3) Lindemann nennt die Kreise Bjelgorod, Korotscha, Obojan und Graiworon als Fundorte.

meyer und Becker kennen ihn von daher nicht, woher jene Angabe wahrscheinlich auf einem Irrthume beruht. — Die Varietät *leucanthus* Waldst. und Kit. findet sich, nach Besser, Eichwald, Rogowicz und Schmalhausen, in Wolynien (z. B. bei Kremenez), Podolien (bei Kamenez-Podolsk und am oberen Bug), im westlichen Theile des Gouv. Kijew (bei Lipowez) und im Gouv. Chersson (am unteren Bug). Bei Elisabethgrad kommen, nach Lindemann, noch zwei Varietäten vor: *cinereus* Host. und *aureus* Neilr. — Diese Art wächst im europäischen Russland hauptsächlich auf sonnigen, trockenen Stellen, an Waldrändern, zwischen Gebüsch etc.; auch scheut sie die Steppe nicht. — Im Kaukasus findet sie sich im westlichen Transkaukasien, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M.

Namen. — Russisch: *Rakitnik*, *Stebeljun*, *Schtebeljun*; kleinrussisch: *Sinowat*.

Anmerkung. Gruner hat am unteren Dnjepr eine *Cytisus*-Form beobachtet, die er für eine besondere Art hält und *C. borysthenicus* Grun. benannt hat; seiner Aussage nach, steht sie am nächsten dem *C. austriacus* L. und dem ungarischen *C. Heuffelii* Wierzb. (den, übrigens, Pokorny auch zu *C. austriacus* zieht); sie wächst in grosser Anzahl auf sandigen Hügeln, in der Dnjepr-Niederung, in der Gegend von Alexandrowsk. Auf ihr parasitirt häufig *Cuscuta monogyna* Vahl.

74. (2.) *Cytisus capitatus* Jacq.

Nach Eichwald und Rogowicz, findet sich dieser Strauch selten in den westlichen Theilen Wolyniens und Podoliens; nach Ledebour, auch in der Ukraine. Schmalhausen führt folgende Fundorte an: Ustilug und Polonnoje in Wolynien, Stawistsche (im Kreise Tarastscha) und Swe-

nigorodka im Gouv. Kijew, die Kreise Perejasslaw und Chorol' des Gouv. Poltawa, endlich Chrjenowka im Kreise Nowosybkow des Gouv. Tschernigow. — Von einigen Autoren (z. B. Willkomm) wird diese Form für identisch mit *C. supinus* L. gehalten.

75. (3.) *Cytisus supinus* L.

Diese Art scheint nur in Westrussland und im Kaukasus vorzukommen. Rostafinski sagt, dass sie in Polen nur im südwestlichen Gebiete wächst, wo sie die Nordgrenze ihrer Verbreitung findet; nach Rogowicz, kommt sie in den westlichen Theilen Wolyniens und Podoliens vor, wo sie auf offenen Hügeln wächst[1]. Laut anderen Angaben geht sie aber etwas östlicher; so findet sie sich, nach Belke, im Kreise Radomysl (Gouv. Kijew) und, nach Paszkewicz, im Gouv. Minsk. Die Angabe Czerniaëw's, dass sie auch am Don wachse, ist wohl nur nach Ledebour (resp. Henning) citirt und beruht offenbar auf Verwechselung mit einer anderen Art; keiner der neueren Floristen hat sie am Don gefunden[2]. Nach Medwedew, wächst dieser nur 1—2 Fuss hohe Kleinstrauch hie und da im nördlichen Kaukasus, z. B. bei Stawropol, desgl. auch in Armenien.

76. (4.) *Cytisus hirsutus* L.

Dieser 3—5 Fuss hohe Strauch wächst bei uns nur hie und da im westlichen Transkaukasien; die Angaben von seinem Vorkommen in der Krim beziehen sich auf die folgende Art.

---

1) Schmalhausen vermuthet, dass in dieser letzteren Angabe eine Verwechselung mit *C. capitatus* vorliegt.

2) Auch das von Ledebour citirte Vorkommen im Gouv. Grodno erscheint sehr zweifelhaft. Eichwald, auf den Ledebour sich beruft, nennt *C. supinus* Jacq. (non L.), und diese Art ist identisch mit *C. biflorus* Hér.



77. (5.) *Cytisus polytrichus* M. B.

Von Ledebour und Steven für die vorhergehende Art gehalten; bildet ein ausschliessliches Eigenthum des Krimschen Gebirges, wo sich diese Art wahrscheinlich aus *C. hirsutus* heraus entwickelt hat. Dieser stark behaarte, niederliegende Kleinstrauch findet sich, nach Marschall-Bieberstein und Steven, nur in Kiefernwäldern des höheren Gebirges, auf der Südseite; nach Rehmann, steigt er bis auf den Kamm der Jailá hinauf.

78. (6.) *Cytisus biflorus* l'Hérit. (*C. Ratisbonensis* Schäff., *C. supinus* Jacq., *C. ruthenicus* Fisch., *C. communis* Lindem., *C. graniticus* Rehm.).

Am weitesten von allen *Cytisus*-Arten verbreitet: in der südlichen Hälfte des europäischen Russlands, in der Krim, im Kaukasus und in Westsibirien. Die Nordgrenze dieses Strauches wurde zuerst von Bode untersucht; später ist sie von Kaufmann[1]) speciell studirt und auf ihre ursächlichen Bedingungen geprüft worden. Neuere Forschungen lassen aber diese Grenze etwas nördlicher verlaufen, als Kaufmann angenommen. Die Richtung derselben geht von WSW. nach ONO. Sie beginnt im nördlichen Polen (etwa unter dem 53° n. Br.) und verläuft anfänglich fast genau nach Osten, durch Rogatschew (im Gouv. Mohilew, unter 53° 4′ n. Br.), dann ostnordöstlich bis Shisdra (Gouv. Kaluga, unter 53° 45′); von hier beginnt eine bedeutende nördliche Steigung: über Peremyschl (54° 16′), Sserpuchow (54° 54′), etwas südöstlich von Moskau (etwa 55° 40′), bis zum Kreise Rostow (Gouv. Jarosslaw, etwa unter dem 57° n. Br.); von

1) Н. Кауфманъ. Московская флора; стр. 658—663.

hier ab wieder in ostnordöstlicher Richtung, nördlich von Wetluga (58°), über Wjatka (58° 36′) und Sslobodskoi (58° 44′), bis Bondjug (an der Kama, westlich von Tscherdyn', etwa unter 60° 20′ n. Br.); dann aber senkt sich die Nordgrenze zum Ural hin, den sie etwa unter dem 58° n. Br. überschreitet, um jenseits desselben anfänglich fast steil nach Norden (parallel dem Gebirgszuge) und dann nach NO., zur Los'wa, bis zur Mündung der Toschemka in dieselbe (unter 61° 45′ n. Br.), zu verlaufen. Wie diese interessante Grenze weiterhin, in Westsibirien, streicht, darüber liegen leider fast gar keine Nachrichten vor. — Zur Begründung der so gezogenen Nordgrenze des Bohnenstrauches will ich hier einige genauere Angaben mittheilen.

Nach Rostafinski, kommt *C. biflorus* im nördlichen Theile Polens selten vor, z. B. bei Zambrow und unweit Łyk; weiter südlich häufiger. Im Gouv. Grodno scheint er zu fehlen; wenigstens führen ihn weder Eichwald und Lindemann, noch auch v. d. Brincken (für den Wald von Białowieża) an. Nach Paszkewicz, scheint *C. biflorus* im Gouv. Minsk auf den südlichen Theil beschränkt zu sein: die Fundorte, die er angibt, befinden sich im Kreise Rjetschiza (die Kreisstadt liegt unter 52° 22′ n. Br.); nach Bode, geht die Grenze durch den Kreis Mosyr. Downar nennt im Gouv. Mohilew die Kreise Rogatschew und Homel als Fundorte dieses Strauches[1]); bei Mohilew selbst (53° 54′ n. Br.) fehlt er. Aus dem Gouv. Ssmolensk liegen keine Angaben vor[2]); doch wird er im südlichsten Theile desselben

1) Downar (im Bull. de Moscou, 1862, P. 1, p. 601—602) nennt zwar die betreffende *Cytisus*-Art nicht, doch meint er, nach Lindemann, *C. biflorus*. Czolowski führt für das Gouv. Mohilew keine einzige *Cytisus*-Art an.

2) Auch im neuen Werke von Zinger fehlt dieses Gouvernement unter den Fundorten des *C. biflorus*.



kaum fehlen; und von da geht die Grenze wahrscheinlich, über den nordwestlichsten Zipfel des Gouv. Orel, nach dem Gouv. Kaluga. Hier kommt *C. biflorus*, nach Ssanizkij, im südlichen Theile des Kreises Shisdra, so wie in den Kreisen Kaluga und Peremyschl, an der Oka, vor. Im Gouv. Moskau wächst er, nach Kaufmann's genauen Aufzeichnungen, im südöstlichen Theile; seine Nordgrenze verläuft von Sserpuchow, in nordöstlicher Richtung, beinahe bei Moskau vorbei, wo er, nur 18 Werst südöstlich davon, plötzlich in Menge auftritt. Von hier zieht Kaufmann die Nordgrenze des Bohnenstrauches nach Wladimir (56° 8′ n. Br.); allein, nach Petrowsky, erreicht er dieselbe fast um einen Grad nördlicher, im Kreise Rostow des Gouv. Jarosslaw. Schon Bode nennt den Kreis Wetluga (Gouv. Kostroma) als weiteren Grenzpunkt des *C. biflorus*, was von Kaufmann bestätigt wird[1]); nach Zinger, wächst er im Gouv. Kostroma in den Kreisen Jur'jewez, Makar'jew und Kologriw, — also im Süden und Osten. Bode nannte auch das Gouv. Wjatka als Fundort dieses Strauches, den C. A. Meyer von daher nicht kannte; er bezeichnete speciell die Kreise Orlow und Malmysh, wo derselbe vorkommt; Puparew fand ihn auch bei Wjatka selbst; neuerdings hat Krylow genauere Angaben über das Vorkommen des *C. biflorus* im Gouv. Wjatka mitgetheilt; er nennt z. B. die Umgegend der Stadt gleichen Namens, verschiedene Orte am unteren Laufe des Flusses Wjatka, Ssarapul etc. Immer fort in nordöstlicher Richtung weiter folgend, erreicht die Nordgrenze dieses Strauches, diesseits des Uralgebirges, ihren Höhepunkt, wie gesagt, bei Bondjug (jenseits des 60° n. Br.); von hier verläuft sie, nach Krylow, anfangs südöstlich bis zum Dorfe Kosswa

---

1) In der neuesten Arbeit über die Flora des Gouv. Kostroma von N. Bekarewitsch fehlt, wohl durch ein Versehen, *C. biflorus*.

(am gleichnamigen Flusse, etwa unter 59° 20′); hier, nahe an das Gebirge herangerückt, schwenkt die Grenzlinie fast genau nach Süden ab und überschreitet den Ural, wie bemerkt, unter dem 58° n. Br. Sehr merkwürdig ist es, dass sie im Osten desselben, wie schon gesagt, wieder weit nach Norden vordringt, und zwar um fast 1½ Grad weiter, als im Westen des Gebirges. Erst jenseits 61° 30′ tritt *C. biflorus*, an der Los'wa und der Toschemka, mehr vereinzelt auf und schrumpft zu einem niederliegenden Kleinstrauche zusammen. — Ledebour (Fl. ross., I, p. 520) nennt weiterhin Turinsk und die Ufer des Isset als Fundorte dieses Strauches. Sslowzow theilt mir mit, dass er denselben im Gouv. Tobolsk nur bei Tjumen' (unter 57° 10′ n. Br.), am linken Ufer der Tura, am Saume eines Kiefernwaldes gefunden habe. Nach Falk citirt Ledebour auch die Dsungarei als Fundort des *C. biflorus*; aber A. G. Schrenck und Ssemenow haben ihn dort nicht beobachtet; ebensowenig fanden ihn Stschegglejew, Krassnow und die übrigen Reisenden am Altai, — so dass die Angabe Falk's vielleicht irrthümlich ist.

Die Bedingungen einer so merkwürdigen Nordgrenze können, trotz der eingehenden Untersuchung Kaufmann's, nicht als vollständig erklärt gelten. Bode machte schon darauf aufmerksam, dass die Nordgrenze dieses Strauches, von Westen nach Osten, um circa 8 Breitegrade steigt, und dass es deshalb schwierig sei, denjenigen Temperaturgrad anzugeben, welcher dem Gedeihen desselben am zusagendsten ist: «bis zur Isotherenlinie von + 12° R., bei einer mittleren Winterkälte von — 12° R., sehen wir ihn vordringen». — Auch Kaufmann legt das Hauptgewicht auf die klimatischen Bedingungen; und in der That gleicht die von mir gezogene Grenzlinie, in ihrem Verlaufe von Polen

bis zum Uralgebirge, einer Isothere, oder, noch genauer, einer Juli-Isotherme. Dies erkannte auch **Kaufmann**, der speciell die Juli-Isotherme von 15° R. (18°,75 C.) als diejenige bezeichnete, welche der Verbreitung des *C. biflorus* nach Norden zu ein Ziel setzt. Diesem kann ich beistimmen, mit der ganz geringen Veränderung, dass diejenigen Fundorte, die am nächsten zu seiner Verbreitungsgrenze liegen, eine mittlere Juli-Temperatur von 19° C. aufweisen, wie folgende Tabelle zeigt, die ich auf Grundlage der neuesten Data über die Verbreitung dieses Strauches und über die betreffenden Temperatur-Verhältnisse zusammengestellt habe. In folgenden Orten, welche entweder sehr nahe an der Nordgrenze des *C. biflorus*, oder unweit davon, innerhalb oder ausserhalb derselben, liegen, beträgt die mittlere Juli-Temperatur:

Sehr nahe an der Nordgrenze des *Cytisus biflorus*.		Unweit innerhalb der Nordgrenze des *Cytisus biflorus*.		Unweit ausserhalb der Nordgrenze des *Cytisus biflorus*.	
Kaluga	18°,98	Warschau	18°,56	Grodno	18°,07
Moskau	18,89	Nishn.-Nowgorod	19,54	Ssmolensk	18,40
Wladimir	19,01	Kasan	19,55	Kostroma [1])	19,00
Wjatka	19,23	Perm	19,52		
		Tobolsk	19,24		

Fällt also, wie aus dieser Tabelle zu ersehen, die Nordgrenze des *C. biflorus*, in einem grossen Theile des europäi-

1) Die Juli-Isotherme von Kostroma, wie sie hier, nach **Wild**, mitgetheilt ist, scheint mir zu hoch zu sein; eine Verification durch diejenige des benachbarten Jarosslaw ist deswegen unmöglich, weil die letztere bei **Wild** (Temperatur-Verhältnisse des Russ. Reiches; p. CXLVII—CXLVIII), mit 16°,98 C. angegeben, ganz bestimmt viel zu niedrig gegriffen ist.

schen Russlands, in der That mit der Juli-Isotherme von 19° C. zusammen, so trifft Dieses doch für den Westen, nämlich in Bezug auf Warschau, nicht zu, welches innerhalb jener Nordgrenze liegt und dessen Juli-Isotherme mithin nicht weniger, — wie es der Fall ist, — sondern mehr als 19° C. betragen müsste. Noch weniger ist ein Zusammenfallen beider Werthe im Osten des Uralgebirges zu bemerken, wo, wie wir gesehen, die Nordgrenze des *C. biflorus*, an der Los'wa, bis zu 61° 45′ hinaufsteigt. Zwar besitzen wir für diese letztere Gegend keine meteorologischen Aufzeichnungen; aber, wenn wir die Juli-Isothermen von Tobolsk (unter 58° 12′ n. Br.) = 19°,24 C., und von Beresow (unter 63° 56′ n. Br.) = 16°,66 C., als Grundlage nehmen und eine proportionelle Abnahme der Juli-Temperatur mit den Breitengraden zulassen, so würde die Juli-Isotherme unter 61° 45′ etwa 17°,65 betragen. Da aber beide genannten Punkte (Beresow und Tobolsk) nach Osten zu ganz frei liegen, und da ferner die Temperatur beider Orte durch die Nähe der Tundren[1]) im Sommer zweifellos herabgedrückt wird, dagegen die Gegend an der Los'wa durch mehrere parallele Hügelketten gegen Nordosten geschützt ist, — so ist es zulässig, für die letztere eine etwas höhere Juli-Temperatur, also etwa 18° C., anzunehmen; immerhin würde sie aber daselbst etwa um einen ganzen Grad niedriger als diejenige sein, die im europäischen Russland fast durchweg an der nördlichen Verbreitungsgrenze des *C. biflorus* beobachtet wird.

Kaufmann macht noch auf einen anderen Umstand aufmerksam, dass nämlich im Norden jener Grenze an manchen Orten die für *C. biflorus* genügende Juli-Temperatur

1) Tobolsk liegt im Süden der sehr umfangreichen Wassjugan'schen Tundra.

vorhanden ist, während dieser Strauch selbst fehlt; so findet Solches z. B. bei Moskau Statt, in dessen nächster Umgebung *C. biflorus* nicht wächst, der dann aber, unweit davon, wie schon bemerkt, plötzlich massenhaft auftritt. Kaufmann sucht Dieses dadurch zu erklären, dass der Bohnenstrauch, an der Grenze seiner Verbreitung, in Bezug auf den Boden wählerisch ist und nur auf trockenem und stark sandhaltigem Boden wächst; in Folge dessen ist er dort, wo solcher Boden fehlt, z. B. in der nächsten Umgebung von Moskau, nicht vorhanden. Weiter südlich, wo seine Existenz durch die höhere Temperatur vollständig gesichert ist, erweist er sich weniger wählerisch in Bezug auf den wärmehaltenden Boden und wächst auch auf Lehmboden.— Dass aber gerade die Juli-Temperatur in der Verbreitung des *C. biflorus* eine so hervorragende Rolle spielt, erklärt Kaufmann durch den Umstand, dass in diesen Monat, an der Nordgrenze des Bohnenstrauches, das Reifen seiner Früchte fällt.

Ich will hier noch bemerken, dass ausser den beiden von Kaufmann hervorgehobenen Ursachen, welche die nördliche Ausbreitung des *C. biflorus* bedingen, wahrscheinlich noch verschiedene andere Umstände in Frage kommen, von denen ich hier nur zwei erwähnen will. Erstens, fragt es sich, welchen Einfluss die grösseren oder geringeren Niederschlagsmengen auf das Reifen des Bohnenstrauches ausüben? Nicht zu vergessen ist dabei, dass ein Unterschied in denselben für den westlichen und östlichen Abfall des Uralgebirges schon a priori wahrscheinlich ist; und zwar ist das Gebiet im Osten desselben viel regenärmer, als dasjenige im Westen[1]). Dieser Umstand könnte auf eine Be-

1) Grisebach (Die Vegetation der Erde, I, p. 185) sagt sogar, der Ural scheide das Seeklima Europa's vom kontinentalen Klima Sibiriens.

schleunigung des Reifens der *Cytisus*-Früchte von Einfluss sein, und in Folge dessen diesem Strauche im Osten eine nördlichere Verbreitung ermöglichen. — Zweitens, kann man vermuthen, dass bei der Ausbreitung des Bohnenstrauches, ebenso wie wir es beim Färbeginster gesehen, die Strömung der Flüsse eine Rolle spiele (oder gespielt habe). So wenigstens erkläre ich mir das oben erwähnte Vorkommen desselben bei Bondjug, welcher Ort im nordöstlichsten Winkel liegt, den der Lauf der Kama bildet, die, aus bedeutend südlicheren Gegenden kommend, zur nördlichen Weiterverbreitung des *C. biflorus* beigetragen haben mag.

Jene von mir gezogene Grenzlinie kann als die Polargrenze der kontinuirlichen Verbreitung des *C. biflorus* angesehen werden. Unter sehr günstigen Bedingungen, namentlich auf sandhaltigem Boden, vermag er auch ausserhalb der bezeichneten Grenze hie und da zu gedeihen. So nur erkläre ich mir sein (von Zinger constatirtes) insulares Vorkommen im Kreise Torshok des Gouv. Twer (etwa unter dem 57° n. Br.). Ungelöst bleibt aber hiebei die Frage, auf welche Weise *C. biflorus* nach der letztgenannten Gegend gelangt sei, da alle von mir herbeigezogenen Faktoren sein dortiges Vorkommen zu erklären nicht im Stande sind.

Die Südgrenze des Bohnenstrauches geht vom nördlichen Bessarabien, durch die Mitte des Gouv. Chersson, den Norden des Taurischen Gouvérnements (?) und das Land der Don'schen Kosaken, zur unteren Wolga, namentlich nach Sarepta; dann die Wolga hinauf, längs dem rechten Ufer, etwa bis Wolsk, wo sie wahrscheinlich die Wolga überschreitet, um dann, längs dem Obstschij-Ssyrt, im Norden desselben, bis Orenburg zu verlaufen; hier tritt sie auf das linke Ufer des Ural-Flusses hinüber und geht, nach

Borszczow, in südöstlicher Richtung, den Ilek hinauf, bis Urkatsch (etwa unter 49° 30′ n. Br.), wo jene Grenzlinie eine scharfe Umbiegung nach Norden macht und zur Linken des Or' auf Orsk zugeht; von hier geht sie anfänglich, in nördlicher Direction, den Ural-Fluss hinauf und wendet sich später nach Nordosten, über Troïzk und längs dem Ui, zum Tobol. — Zur Erläuterung dieser Südgrenze diene noch Folgendes: Tardent und Akinfijew nennen *C. biflorus* nicht aus Bessarabien, aber Lindemann verzeichnet ihn für die Umgegend von Kischinew; nach Eichwald, wächst er am Dnjestr und unteren Bug (*C. ruthenicus* Fisch.); Lindemann sagt, dass er bei Elisabethgrad selten sei; nach Güldenstädt, findet er sich im Gouv. Jekaterinosslaw und im Lande der Don'schen Kosaken; nach Beketow, wächst er auf der Insel Chortiza (im Dnjepr, etwa unter dem 48° n. Br.). Ssredinskij spricht von seinem Vorkommen im Norden des Taurischen Gouvernements, und zwar in sandigen Gegenden des nördlichen Theils des Kreises Melitopol, so wie in der Flugsandfläche (Kutschugury) am Dnjepr; doch fragt es sich, ob hier nicht der oben erwähnte *C. borysthenicus* Grun. gemeint ist. Borszczow betont, dass *C. biflorus* an der unteren Wolga nicht auf deren linkem Ufer (d. h. in der Kaspischen Niederung) vorkomme; bei Sarepta wächst er, nach Becker, noch häufig im Sandboden der Berge (d. h. des hohen Ufers der Wolga). Schell nennt diesen Strauch u. A. von Belebei, Ufá und Sterlitamak; ferner aus Orenburg und Orsk; daher glaubte ich seine Südgrenze längs dem Nordabfalle des Obstschij-Ssyrt ziehen zu müssen. Auch Karelin erwähnt ihn aus dem Gebiete des Ural'schen Kosaken-Heeres.

Innerhalb der von mir bezeichneten Grenzen findet sich *C. biflorus* fast überall, und meist ziemlich häufig; so z. B.

in Wolynien, Podolien, den Gouvernements Kijew, Poltawa, Tschernigow (Rogowicz), Charkow (Czerniaëw), Kursk (Misger), Orel, Rjasan, Woronesh (Ssemenow und Gruner), Tula (Koshewnikow und Zinger), Tambow (C. A. Meyer, Koshewnikow etc.), Wladimir (Ruprecht), Pensa (Ledebour), Nishnij-Nowgorod, z. B. in den Kreisen Balachna und Arsamass (Aggéenko), Kasan (Wirzén), Ssimbirsk und Ssamara (Veesenmeyer), Ssaratow, und überhaupt an der Wolga, von Kasan bis Sarepta (Claus), Ufá und Orenburg (Schell).

Jenseits der Steppen[1]) erscheint *C. biflorus* in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wächst er häufig in den nördlichen Vorbergen und auf den an dieselben grenzenden Steppen. Im Kaukasus findet er sich fast überall, sowohl im Norden des Gebirges, als in Transkaukasien, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Oestlich vom Kaukasus wird *C. biflorus* nirgends angegeben: er fehlt in Nordpersien, in Afghanistan, im Himalaya etc. Die Angaben über sein Vorkommen in der Dsungarei bedürfen, wie schon hervorgehoben und wie auch Borszczow bemerkt, noch der Bestätigung. Wie weit östlich er in Sibirien vordringt, darüber liegen, wie gesagt, keine genaueren Nachrichten vor. Das Fehlen der Gattung *Cytisus* in Ostasien lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass *C. biflorus* nach Westsibirien ursprünglich aus Europa eingewandert ist.

Namen. — Russisch: *Rakitnik*, *Rakita; Sinówat'*, *Sanowet*, *Senowka; Stschakatawnik* (nach C. A. Meyer, im Gouv. Tambow); *Sajatschij-Koren'* (Hasenwurzel, im Gouv. Chers-

---

1) Auf den Tschernosjom-Steppen vermag der Bohnenstrauch zu existiren, namentlich wenn sie sandhaltig sind; aber auf den niederen Salzsteppen, die einst den Boden des Aralo-Kaspisch-Pontischen Meeres bildeten, scheint er absolut zu fehlen.

son); *Wetlownik*, *Wjasnik*; *Dikaja Iwa* (wilde Weide) und *Ni-derewo-ni-trawa* (Nicht Baum nicht Kraut), — beide Namen (nach Krylow) im Gouv. Perm; *Rutnik*; *Shelesnik* (im Gouv. Orenburg, nach Karelin); *Tschirewnik* (im Gouv. Wladimir, nach Shelesnow); *Bjeljak* und *Tschiliga* (im Gouv. Nishnij-Nowgorod, nach Rajewskij); etc. — Polnisch: *Szczodrzenica*. — Armenisch: *Megwachunk*, *Gawamrgi* (*Cytisus* überhaupt, nach Medwedew). — Grusinisch: *Kurdglis-zozcha*, *Schuschchuna* (desgl.). — Kirgisisch: *Tegenek* (nach Karelin), *Ssarandshin* (nach Potanin). — Baschkirisch: *Näussak* (nach Schell).

79. (7.) *Cytisus elongatus* Waldst. et Kit.

Diese Art, deren Fehlen in Russland Ledebour (Fl. ross., I, p. 520—521) betonte, wächst, nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow und, nach Lindemann, im Gouv. Kursk (in den Kreisen Bjelgorod und Korotscha), so wie in der Umgegend von Elisabethgrad, wo sie übrigens sehr selten ist. Knapp hält diese Form für identisch mit *C. biflorus*. Sollte sie wirklich eine sogen. gute Art sein, so dürfte sie schwerlich in Wolynien und Podolien fehlen, da sie andererseits in Ungarn verbreitet ist. Nach Trautvetter[1], findet sie sich auch in Transkaukasien.

80. (8.) *Cytisus nigricans* L.

War bis vor Kurzem nur aus dem südwestlichen Gebiete bekannt. Nach Rostafinski, wächst er in Polen sehr zerstreut und im Norden fehlend, an steinigen, waldigen Orten, z. B. um Warschau. Eichwald sagt, dass er sich in Lit-

1) Incrementa florae phaenogamae rossicae; p. 171—172. — In Medwedew's Lignosen-Flora des Kaukasus fehlt *C. elongatus*.

tauen finde, in den Kiefernwäldern der Gouv. Grodno (z. B. im Walde von Białowieża und bei Kobryn') und Minsk; in letzterem Gouvernement wächst er, nach Paszkewicz, auf Haideboden, z. B. unweit Rjetschiza. Nach Rogowicz, kommt dieser Strauch häufig in Wolynien, zwischen Gebüsch und in Wäldern vor, von wo er sich nach Podolien und in's Gouv. Kijew verbreitet; ferner wächst er in Bessarabien (z. B. im Kreise Chotin, nach Schmalhausen). Bei Brazlaw (am Bug) und bei Machnowka (im Süden von Berditschew) soll er, nach Rogowicz, seine Ostgrenze erreichen[1]). Und in der That fand er sich bis zur neuesten Zeit in keiner der nach Osten zu angrenzenden Floren erwähnt. Um so überraschender ist die ganz neuerdings mitgetheilte Angabe Rajewskij's und Niederhöfer's, dass *C. nigricans* im Kreise Gorbatow[2]) des Gouv. Nishnij-Nowgorod, in den an der Oká wachsenden Nadelwäldern vorkomme, namentlich beim Dorfe Rastjapino. Hr. Niederhöfer spricht die Vermuthung aus, dass die Anwesenheit dieses Strauches am bezeichneten Orte in Beziehung zum Laufe der Oká stehe, dem er zu folgen scheine[3]). Die Richtigkeit der Bestimmung vorausgesetzt, könnte in der

---

1) Schmalhausen führt neuerdings genauere Fundorte des *C. nigricans* an, z. B.: Ustilug, Kremenez, Polonnoje, Olewsk und Shitomir in Wolynien; Kamenez-Podolsk, Mohilew am Dnjestr, Alt-Uschiza, Shmerinka, Proskurow, Medshibosh, Winniza, Jampol und Brazlaw in Podolien, Berditschew und Bjelaja Zerkow' im Gouv. Kijew.

2) Rajewskij spricht vom Kreise Balachna. Ich habe das betreffende Dorf auf den Karten nicht finden können.

3) Zur Bekräftigung dieser Ansicht citirt Niederhöfer irrthümlich Ledebour, der *C. nigricans* als im Gouv. Pensa wachsend angeben soll, von wo denn er, längs der Mokscha und Zna, an die Ufer der Oká hätte gelangen können. Aber Ledebour (Fl. ross., I, p. 521) sagt kein Wort vom Gouv. Pensa, sondern nennt als Fundorte dieses Strauches nur: Littauen, Wolynien und Podolien.

That das Vorkommen des *C. nigricans* an dem bezeichneten Orte mit dessen Verbreitung im südwestlichen Russland nur vermittelst der Oká zusammenhängen; und man müsste ihn namentlich im Gebiete suchen, das zwischen Rjetschiza (am Dnjepr) und Kaluga (an der Oká) liegt, — d. h. also in den Gouvernements Mohilew, Tschernigow und Orel. Ruprecht, der gerade dieses Gebiet botanisch untersucht hat, nennt nicht *C. nigricans*, sondern spricht nur von *C. austriacus* und *C. biflorus*. Aber Zinger hat ganz neuerdings das zerstreute Vorkommen des *C. nigricans* an verschiedenen anderen Orten des mittleren Russlands nachgewiesen, so namentlich bei Orel, im Kreise Wjasniki des Gouv. Wladimir und sogar im Gouv. Pensa. Man muss vermuthen, dass diese Strauchart auch anderwärts im mittleren Russland wächst, bisher aber übersehen ist.

Anmerkung. Der von Lindemann (im Bull. de Moscou, 1850, P. 2, p. 471) beschriebene *Cytisus unibracteatus* Lindem., der im Gouv. Grodno, in der Umgegend des Karthäuser-Klosters Berosa, wächst, bildet wahrscheinlich eine Varietät von *C. nigricans*.

81. (9.) *Cytisus sessilifolius* L.

Diese mediterrane Art soll, nach Besser und Eichwald, in Wolynien, in der Nähe von Gorochow, gefunden worden sein; nach Döngingk—auch in Bessarabien. Für das benachbarte Galizien wird sie von Knapp nicht angegeben, ebensowenig von Kanitz für Rumänien; nach Willkomm, findet sie sich namentlich in der südwestlichen Schweiz, in Südtirol, Krain und Istrien,—also sehr weit von ihren, wie es scheint, ganz insularen Fundorten in den Grenzen Russlands.

Anmerkung. Steven führt für die Krim noch einige Schmetterlingsblüthler unter den lignosen Formen an, die aber nur an der Wurzel holzig sind; namentlich: 1) *Trichasma* (*Argyrolobium*) *calycinum* M. B.; wächst stellenweise an der Südküste, auf offenen Plätzen; findet sich, nach Boissier, auch im Kaukasus, wo diese Art weit verbreitet ist, in Kleinasien und Nordpersien.—2) *Medicago cretacea* M. B. bildet ein ausschliessliches Eigenthum der Krim; wächst an Felsen bei Karassubasar, so wie auf dürren, steinigen Stellen, am Meeresufer, unter Kopsel (unweit Ssudak).

Gattung 5. Colutea.

Diese in Südeuropa, im gemässigten Asien und in Nordafrika vertretene Gattung wächst bei uns in 3 Arten.

82. (1.) *Colutea arborescens* L.

Der Blasenstrauch kommt wildwachsend in der Krim und im Kaukasus vor; kultivirt wird er namentlich im südwestlichen Russland, z. B. in Bessarabien, im Gouv. Chersson und in Polen; in letzterem findet er sich am See Gocławskie (zwischen Pątnów und Łęczyn) zahlreich verwildert. Nach Döngingk's in Bessarabien angestellten Beobachtungen, erfrieren bei —15° R. die Spitzen der jungen Triebe, bei — 22° R. erfriert der Strauch bis zur Wurzel. — In der Krim, wo dieser Strauch 6 Fuss hoch wird, wächst er hie und da an der Südküste, aber auch an der Alma (bei Kabasa). Was den Kaukasus betrifft, so findet sich *C. arborescens* daselbst nur in Transkaukasien, z. B. in Kachetien und Karabagh, und erreicht dort eine Höhe von 10 Fuss. In Bezug auf die Verbreitung dieser Art weiter nach Osten, ist zu bemerken, dass sie zwar von Buhse und Boissier nicht aus

Nordpersien genannt wird, aber, nach Karelin, bei Asterabad, nach Aitchison, in Afghanistan und nach Hooker, in der Varietät *Nepalensis* Sims., im westlichen Himalaya, in Tibet und Nepal wächst. Westwärts findet sich diese Art bekanntlich in der ganzen Mittelmeerregion, von Kleinasien bis Algier (im Atlas) und bis Südfrankreich; hier geht sie, längs der Rhône und Saône, und weiter längs der Mosel, bis nach Lothringen, Elsass und Baden.

Namen. — Russisch: *Pusyrnik* (Blasenstrauch), *Moschnik.* — Polnisch: *Truszczelina*, *Moszenki.* — Armenisch: *Atschal.* — Grusinisch: *P'hutschp'hutscha.* — Tatarisch (in der Krim): *Wromusa.*

83. (2.) *Colutea melanocalyx* Boiss.

Diese der vorhergehenden sehr nahe stehende Art, die Boissier aus Kleinasien nennt, wächst, nach Medwedew, im südlichen Transkaukasien, namentlich bei Sangesur.

84. (3.) *Colutea cruenta* Ait. (*orientalis* Lam.).

In der Krim und im Kaukasus.—Nach Steven, wächst sie in der Krim, zusammen mit *C. arborescens*, aber seltener. (Rudzki nennt sie gar nicht). Im Kaukasus findet sich dieser nur 3—4 Fuss hohe Strauch z. B. in Daghestan, im westlichen Transkaukasien, Ssomchetien, Grusien (z. B. in Menge bei Tiflis) und Karabagh. Nach Lehmann, wächst *C. cruenta* auch in Turkestan, am Zarafschan und in der Karatau-Kette; Dies wird neuerdings von Franchet bestätigt, nach dessen Angabe dieser Strauch sich z. B. bei Urmitan, in einer Höhe von etwa 2200 Metern üb. d. M., ferner bei Gauksar-kunak und bei Daschti-kane findet.

Gattung 6. Halimodendron

85. (1.) *Halimodendron argenteum* DC. (*Robinia Halodendron* L., *Caragana argentea* Lam.).

Dieser sehr verzweigte Strauch, der 8—10 und sogar bis 12 Fuss hoch wird, wächst hauptsächlich in Centralasien und erreicht in Transkaukasien seine westliche Verbreitungsgrenze. Er kommt daselbst in den Steppen des Kurà-Gebietes, namentlich in Karajas, am Araxes und in Karabagh vor. Er wächst dort vorzugsweise auf sandigem oder schlammigem Boden. Seine Verbreitung nach Osten kann fast ununterbrochen bis zum Altai verfolgt werden. In Persien wächst er z. B. bei Isfahan und Kaschan (Buhse, Bunge), ferner in Chorassan (nach Bunge); aus Afghanistan liegen mir keine Nachrichten vor, doch wird er daselbst, namentlich im nordwestlichen Theile, wahrscheinlich nicht fehlen[1]). Die eigenthümliche Verbreitungsgrenze dieses Strauches, wie sie Borszczow für das Aralo-Kaspische Gebiet gezogen, beruht vermuthlich darauf, dass der südliche und südwestliche Theil jenes grossen Gebietes, nämlich das Land der Turkmenen, in Folge seiner früheren Unzugänglichkeit, botanisch weniger genau erforscht ist[2]). Es lässt sich erwarten, dass neue Forschungen in Merw die Existenz des *H. argenteum* in dessen Umgebungen nachweisen werden, und dann wäre sein Vorkommen bei Buchara (dem südwestlichsten von Borszczow angegebenen

1) Aitchison, dessen Aufzeichnungen sich auf den Osten Afghanistan's (Kabul) beziehen, nennt *H. argenteum* nicht. Auch in der Flora Indiens fehlt er.

2) Karelin führt *H. argenteum* für das Land der Turkmenen nicht an. Doch muss man bedenken, dass sein Verzeichniss der dortigen Pflanzen vor fast 50 Jahren (1839) erschien. Aber auch Radde scheint ihn daselbst neuerdings nicht gefunden zu haben.

Punkte) mit demjenigen von Bunge in Chorassan beobachteten in Zusammenhang gebracht; sollte sich meine Vermuthung bewahrheiten, so würde das von Borszczow betonte Auffällige des Vorkommens dieses Strauches in Transkaukasien schwinden und das letztere würde nicht so abgerissen vom Hauptcentrum seiner Verbreitung erscheinen.

Nach einer Bemerkung Borszczow's, steht die Verbreitung des *H. argenteum* im Aralo-Kaspischen Gebiete in innigster Beziehung zum Boden. Ebenso wie im Kaukasus, wächst dieser Strauch auch dort vorzugsweise auf sandigem oder sandig-schlammigem Boden und folgt in seiner Verbreitung derjenigen der Flugsandhügel. Als den nordwestlichsten Punkt seines Vorkommens bezeichnet Borszczow das Fort Uralskoje, am Irgis (unter 48° 45′ n. Br.); von da verläuft die Westgrenze desselben fast in gerader Linie auf Buchara zu, den Aral-See westlich lassend[1]); von hier wendet sich die Verbreitungslinie des *H. argenteum* nach Osten, um bald fast steil nach Norden, etwa bis Chodshent, und von da ab — nach Nordosten, zum Ili-Becken und zum Saissan-Nor zu verlaufen. Die Nordgrenze geht vom Fort Uralskoje anfänglich in südöstlicher Richtung, streift das südwestliche Ufer des Tschalkar-Sees, umgeht im Süden die Aryss-Sandwüste und steigt dann, längs dem Ssary-ssu, steil nach Nordosten, und weiterhin nach ONO., zum Irtysch, den sie bei Jamyschewskaja (fast unter dem 52° n. Br.) überschreitet, und welchen sie dann wahrscheinlich aufwärts zum Saissan-Nor verfolgt. Damit erscheint der Verbreitungskreis des *H. argenteum* geschlossen; und dieser Strauch ist offenbar kaum durch die Pforte, die sich zwischen dem Altai und dem Tarbagatai aufthut, in die Mongolei hindurch-

1) An einer anderen Stelle sagt Borszczow, dass das Ostufer des Aral-Sees die Westgrenze dieses Strauches bilde.

gedrungen[1]). Przewalski hat ihn nur südlich vom Saissan-See und am unteren Urungu (der sich in den See Uljungur ergiesst), sonst aber nirgends in der Mongolei[2]) gefunden[3]). — Innerhalb der von mir gezogenen Verbreitungsgrenzen ist *H. argenteum* z. B. von Lehmann in den Flugsandhügeln am Irgis, am See Kara-kuga und am Syr-Darja, so wie in der Sandwüste Kara-kum gefunden worden; nach Bunge, kommt er auch in der ganzen Bucharei, bis an den Karatau vor; Ssemenow fand ihn z. B. im Ili-Thale, am Saissan-See und zwischen Sergiopol und Kopal (östlich vom Balchasch-See); Al. Schrenck — am Balchasch selbst, so wie in den Salzsteppen an den Flüssen Ajagus, Ssary-ssu und Tschu.

Borszczow macht darauf aufmerksam, dass beim Fort Petrowskoje (unter 48° 45′) *H. argenteum* offenbar unter der Ungunst des Klima's, und namentlich der rauhen Winter leidet, indem er als schwächlicher, kaum drei Fuss hoher Strauch auftritt und nur selten und spärlich blüht, — während er weiter ostwärts bis zum 52° n. Br. verbreitet ist und viel üppiger erscheint; Borszczow sucht dieses merkwürdige Verhältniss durch den Schutz des nahen Altai zu erklären, welcher nicht nur durch reichlichere Niederschläge die Dürre des Sommers ermässigt, sondern auch im Winter das Thal des oberen Irtysch einigermaassen vor der Wirkung der eisigen Nordostwinde schützt. Ganz besonders üppig tritt *H. argenteum* am Syr-Darja, und überhaupt im Osten des Aral-Sees auf, wo er bis 12 Fuss hoch

1) Eine solche Wanderung aus der Dsungarei nach der Mongolei, durch die besagte Pforte, ist oben für *Nitraria Schoberi* constatirt worden.

2) *H. argenteum* soll indessen, nach Przewalski, in Menge am Tarim wachsen.

3) Auch Franchet nennt diesen Strauch nicht aus den Grenzen China's.

wird und in dichten Beständen wächst. Sowohl näher zum Aral-See, als auch am Irtysch erscheint seine Entwickelung weniger kräftig.

In Transkaukasien wird dieser hübsche Strauch, wegen seiner reichlichen Blüthen und seines originellen Grüns, öfters in Gärten angepflanzt.

Namen. — Russisch: *Kolj'útschka* (Stachelstrauch, nach Borszczow), *Shidówinnik, Shidównik* (Judenstrauch, nach Pallas), *Ternównik* (Dornstrauch, ebenfalls nach Pallas), *Tschemysch* (nach Mercklin).—Kirgisisch: *Tschingíll* (nach Borszczow), *Dshingil* (nach Prżewalski). — Tatarisch: *Dshensij* (nach Pallas).

Gattung 7. Caragana.

Während die Gattungen *Genista* und *Cytisus* hauptsächlich in Europa, in der Mediterranregion und im Orient vertreten sind, in Ostasien aber, angefangen von Afghanistan, und, wie es scheint, auch in Centralasien ganz fehlen, wächst die Gattung *Caragana* hauptsächlich in Central- und Ostasien, auf den Steppen, Hochebenen und Hochgebirgen. In den Grenzen Russlands gibt es 9 Arten dieser Gattung, von denen nur eine im europäischen Russland und zwei im Kaukasus vorkommen. Boissier zählt in seiner Flora orientalis 4 Arten auf[1]; Aitchison nennt aus dem östlichen Afghanistan deren 5, Hooker aus dem Himalaya —7 Arten; am Amur wächst, nach Maximowicz, nur eine (*C. Altagana* Poir.), in Japan gleichfalls nur eine Art (*C. Chamlagu* Lam.), die auch in Nordchina vorkommt[2]. Im aus-

1) Davon kommen zwei auf den Kaukasus und zwei auf Beludshistan.

2) Diese Art ist von Prżewalski auch auf dem Tätung-Rücken, unweit des Kuku-Nor, gefunden worden.

serrussischen Europa fehlt diese Gattung bekanntlich vollständig. Die grösste Menge der russischen Arten findet sich in Südsibirien, wie aus folgender Uebersicht zu ersehen ist:

1) *C. Altagana* Poir. (*microphylla* Lam., Ledeb.), am Altai, in Transbaikalien, Daurien und am Amur.

2) *C. arborescens* Lam., am Altai und am Baikal; nach Aitchison, auch im östlichen Afghanistan. — Dieser über 12 Fuss hohe Strauch wird, unter dem Namen *Sholtaja Akazia* (gelbe Acacie) oder *Ssibirskaja Akazia* (Sibirische Acacie), fast im ganzen europäischen Russland in Gärten, zu Hecken etc. kultivirt und findet sich hie und da (z. B. im Gouv. Moskau) verwildert; nach v. Berg, findet man ihn noch bei Torneå (unter 65° 51′ n. Br.).

3) *C. Bungei* Ledeb., im Altai; nach Prżewalski, auch in der Alaschan-Wüste.

4) *C. frutescens* Bess. (s. unten).

5) *C. grandiflora* M. B. (s. unten).

6) *C. pygmaea* DC., in der Dsungarei, im Altai, Alatau, in Transbaikalien und Daurien; nach Hooker, auch im westlichen Himalaya und in Tibet; Prżewalski führt diese Art als fraglich für die mittlere Gobi an.

7) *C. spinosa* L., in der Dsungarei, im Altai und in Transbaikalien.

8) *C. tragacanthoides* Poir., am Saissan-Nor, in der Dsungarei, im Altai, Alatau[1]) und in Transbaikalien; ist von Prżewalski auch am oberen Hoang-ho gefunden worden.

9) *C. jubata* Poir., russisch: *Werbljushij-Chwost* (Kameelschweif), in den hohen Gebirgen Turkestan's[2]), am Bai-

1) Von Ssemenow am nördlichen Ufer des Issyk-Kul, in einer Höhe von 5000′ üb. d. M. beobachtet.

2) Von Ssemenow in der Nähe der Gletscher im westlichen Tian-Schan gefunden.

kal und bis Ajan. Prżewalski fand diese Art im Süden des Kuku-Nor, auf dem Rücken Ssjan-ssi-bei, am oberen Hoang-ho und auf dem Tätung-Rücken.

86. (1.) *Caragana frutescens* Besser[1]) (*digitata* Lam.).

Alph. De Candolle[2]) klagte vor dreissig Jahren über den Mangel an genauen Angaben über das Vorkommen dieser Art, woher es schwer falle, die Ursachen ihrer Verbreitung mit Sicherheit festzustellen. Auch gegenwärtig noch muss man fast dieselbe Klage führen. Die Verbreitung der *C. frutescens* bietet manches Eigenthümliche, das durch klimatische und Boden-Verhältnisse bisher noch nicht genügend erklärt werden kann. Wir wollen zuerst das Factische ihres Vorkommens im europäischen Russland zusammenstellen, und hierbei von Osten nach Westen vorschreiten, in welcher Richtung offenbar einst auch die Wanderung dieser Art stattgefunden hat.

Aus dem südwestlichen Sibirien und der nördlichen Kirgisensteppe tritt *C. frutescens* nach dem Gouv. Orenburg hinüber, wo sie, nach Schell, z. B. zwischen Kasakkulowa, Troïzk, Orsk und Orenburg vorkommt. Ihr Verbreitungsgebiet scheint hier recht schmal zu sein; nördlich von Troïzk finde ich sie nicht angegeben, südwärts aber kommt sie, nach Lehmann und Borszczow, am Ilek vor und dringt bis zur Erhebung von Urkatsch, westlich vom Mugodshar-Rücken vor; ihren südöstlichen Grenzpunkt erreicht sie am Bache Kaïnda, östlich vom letztgenannten Berg-

1) Gewöhnlich wird De Candolle als Autor dieses Namens citirt; aber zuerst (1822) hat Besser dieser Art denselben gegeben; Lindemann macht darauf aufmerksam, dass der Name *digitata* noch viel älter ist, d. h. vom Jahre 1793 stammt.

2) Géographie botanique raisonnée; I (1855), pp. 158, 188—190.

rücken (unter dem 49° n. Br.). Karelin sagt auch, dass *C. frutescens* im Gebiete des Ural'schen Kosakenheeres wachse. In die Wald- und Gebirgsregion des Ural scheint sie so gut wie gar nicht zu dringen; als äusserste nördliche Punkte ihres Vorkommens in dieser Region nennt Schell die Hüttenwerke Katawskij (nach Georgi) und Tirljanskij. Weiter westlich, im Gouv. Ufá, wächst *C. frutescens* zwischen Orenburg, Sterlitamak, Ufá, Belebei und Busuluk. Claus nennt Ssergiewsk als nördlichsten Fundort derselben. Alle älteren, von Ledebour wiedergegebenen Angaben über ein weiter nördliches Vorkommen dieses Strauches erweisen sich als unrichtig oder wenigstens für die Gegenwart nicht zutreffend. Pallas gab die Gouvernements Perm, Kasan und Ssimbirsk als Fundorte der *C. frutescens* an. Gegenwärtig ist sie in diesen Provinzen nicht vorhanden, mit Ausnahme vielleicht des südlichsten Theiles des Gouv. Ssimbirsk, welcher wenig erforscht ist. In seiner Flora des Gouv. Perm erwähnt Krylow ihrer gar nicht; im Gouv. Wjatka fehlt sie, nach C. A. Meyer und Krylow, ebenso auch im Gouv. Kasan, nach Wirzén und Claus; Veesenmeyer nennt *C. frutescens* nicht für die Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara; im letzteren kommt sie aber, wie bemerkt, z. B. bei Ssergiewsk vor. Claus erwähnt ihrer merkwürdiger Weise gar nicht von den Ufern der Wolga; nach Georgi, findet sie sich bei Ssaratow, was auch sehr wahrscheinlich ist; Zinger führt die Kreise Ssaratow und Balaschow als Fundorte an. Ich vermuthe, dass *C. frutescens* die Wolga nur in einem schmalen Streifen überschreitet, der nordwärts bis Ssamara (oder Ssysran), südwärts aber wenig über Ssaratow hinaus reicht. Nach Jakowlew, fehlt sie schon bei Kamyschin, desgl., nach Claus und Becker, auch bei Sarepta. Weiter westlich finden wir sie, nach Ssemenow, im Lande

der Don'schen Kosaken; ferner, nach Litwinow, im südlichen Theile des Gouv. Tambow [1]). Offenbar fehlt sie nicht in der südlichen Hälfte des Gouv. Woronesh, obgleich ich sie von Niemandem [2]) aus diesem Gouvernement erwähnt finde. Nach Czerniaëw, wächst sie im Gouv. Charkow, nach Misger — im Gouv. Kursk, wahrscheinlich nur in den südlichen Kreisen [3]). Im Gouv. Poltawa soll *C. frutescens*, nach Rogowicz, nur im südöstlichen Kreise Konstantinograd (z. B. bei Karlowka) vorkommen, doch wächst sie sicherlich auch in einigen anderen Steppengegenden dieses Gouvernements. Im Gouv. Tschernigow scheint sie ganz zu fehlen; ebenso wohl auch im Gouv. Kijew; zwar führt Basiner [4]) sie für das letztere an, allein Rogowicz und Schmalhausen erwähnen ihrer nicht aus jener Provinz, und auch Holtz [5]) nennt sie nicht für den südlichsten Kreis Uman, wo sie noch am ehesten zu erwarten wäre. Nach Lindemann, findet sie sich bei Elisabethgrad, nach Eichwald, am unteren Bug (also im Gouv. Chersson); nach Rogowicz, wächst sie sowohl in der typischen Form, als auch in der Varietät *mollis* Bess., im Kreise Balta, dem südlichsten Podoliens, z. B. bei Bogopol, Okny, Jagorlyk etc. Tardent sagt, dass *C. frutescens* in Bessarabien (wie es scheint, nur) bei Orgejew [6]) vorkomme, desgl. auch bei Odessa wachse. Im Gouv. Jekaterinosslaw habe ich sie selbst,

---

1) In den früheren Floren des Gouv. Tambow (von C. A. Meyer, Koshewnikow etc.) ist *C. frutescens* gar nicht genannt.

2) Z. B. von Ssemenow, Ssewerzow und Graf Devière.

3) Kaleniczenko fand sie bei Korotscha. Lindemann nennt die Kreise Bjelgorod und Obojan als Fundorte.

4) Журн. Мин. Гос. Им., 1853, ч. 48, стр. 228.

5) Linnaea, Bd. 42 (1878 u. 79).

6) Lindemann fand sie in der Umgegend von Kischinew, und, nach Akinfijew, wächst sie nicht selten noch bei Bolgrad.

z. B. in den Kreisen Pawlograd, Bachmut und Alexandrowsk, gefunden; aus dem letzteren führt sie auch Gruner in der Var. *mollis*[1]) an. Nach Ssredinskij, wächst sie in den Steppen der nördlichen Kreise des Taurischen Gouvernements.

Nach dem Gesagten, dürfte die Nordgrenze der *C. frutescens* im europäischen Russland, von West nach Ost, annähernd folgenden Verlauf haben: Orgejew (47° 22′ n. Br.), Balta (47° 56′), Elisabethgrad (48° 31′), Karlowka (etwa 49° 20′), Kreis Obojan (etwa 51°), Borissoglebsk (im Gouv. Tambow, 51° 22′), Ssysran (53° 9′), Ssergiewsk (53° 56′), Belebei (54° 7′), Ufa (54° 43′) und Troïzk (54° 5′). So sehen wir denn, dass von Bessarabien bis zum Uralgebirge die Nordgrenze der *C. frutescens* ganz stetig von SW. nach NO., um etwa 7 Breitengrade steigt. Im Uralgebirge senkt sie sich etwas, und jenseits desselben steigt sie wahrscheinlich wieder um ein Geringes: über den weiteren Verlauf derselben, in Westsibirien, haben wir aber gar keine genauen Nachrichten[2]).

In der eigentlichen Aralo-Kaspischen Niederung, d. h. auf dem Boden des einstigen Aralo-Kaspisch-Pontischen Meeres, kommt *C. frutescens* so gut wie gar nicht vor. Die von Borszczow genannten Fundorte (s. oben) liegen nicht in der Niederung, sondern an den Abhängen des Mugodshar-Rückens oder auf den Hügeln, welche den letzteren mit dem Uralgebirge verbinden. Diesem Umstande ist auch das fast vollständige Fehlen der *C. frutescens* in der Krim

1) Gruner hält *C. mollis* Bess. für eine besondere Species, die in zwei Formen: α *cinerea* und β *subcinerea* vorkommt.—Bei Jekaterinosslaw selbst scheint *C. frutescens* zu fehlen, da Akinfijew sie nicht anführt.

2) Sslowzow nennt *C. frutescens* gar nicht für das Gouvernement Tobolsk, fand sie aber in der nördlichen Kirgisensteppe am See Koktunkul, und zwischen dem Berge Ssalkalbai und dem Flusse Nura.

zuzuschreiben; Steven kannte sie gar nicht aus den Grenzen der Krim; erst ganz neuerdings hat Aggéenko[1]) sie bei Aibar (im nördlichen Theile der Krim'schen Steppe, unter 45° 30′ n. Br.) gefunden. In den Vorbergen des Krimschen Gebirges scheinen alle Bedingungen zu einem üppigen Gedeihen dieses Strauches erfüllt zu sein, aber die breite Salzsteppe der nördlichen Krim verhinderte bisher die Hinüberwanderung desselben nach dem Hügellande der Krim. An einer Stelle ist es aber der *C. frutescens* gelungen dieses Hinderniss zu forciren: so wenigstens erkläre ich mir ihr Vorkommen auf den Tschernosjom-Steppen des nördlichen Kaukasus, wohin sie wahrscheinlich vom unteren Don, über die Manytsch-Niederung, gewandert ist, die einst als schmale Meerenge das Kaspi-Becken mit dem Asowschen Meere verband[2]). Leider besitzen wir gar keine genaueren Angaben über die Verbreitung der *C. frutescens* im nördlichen Kaukasus[3]), so dass ich ausser Stande bin die Grenze ihres Vorkommens daselbst auch nur einigermaassen genau zu ziehen. In Transkaukasien fehlt dieser Strauch, desgl. auch im Osten davon — in Nordpersien, Chorassan und Afghanistan. — Endlich wäre noch zu bemerken, dass *C. frutescens* auch westlich vom europäischen

---

1) В. Аггеенко; въ Труд. С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. 18, 1887 г.

2) Wir werden sehen, dass, in Gesellschaft der *C. frutescens*, zwei andere Steppensträucher, *Amygdalus nana* L. und *Prunus Chamaecerasus* Jacq., offenbar denselben Weg benutzt haben, um nach dem nördlichen Kaukasus zu gelangen.

3) Marschall v. Bieberstein, auf den sich sowohl Ledebour als Boissier berufen, sagt von *C.* (*Robinia*) *frutescens*: «In campestribus occidentalibus promontorii caucasici septentrionalis reperitur»; und von *C.* (*Robinia*) *mollis*: «Habitat in promontorio Caucasi septentrionali passim». Auch Medwedew scheint nur Marschall v. Bieberstein's Angabe zu wiederholen.

Russland nirgends vorhanden ist: sie fehlt in Galizien, in der Bukowina, in der Moldau und in Rumelien, wo man ihr Vorhandensein noch am ehesten hätte erwarten können.

Im südlichen Sibirien und in der Mongolei ist *C. frutescens* weit verbreitet. Ledebour führt folgende Fundorte derselben aus Sibirien an: die Gegend am oberen Irtysch, die Baraba-Steppe, die Dsungarei, ferner die Gegenden am oberen Ob' (z. B. bei Dshar-Gurban) und am Tom, — sogar bei Tomsk (unter 56° 30'). Sollte sich die letzte Angabe bestätigen, so wäre dies der nördlichste Punkt des Vorkommens der *C. frutescens*; ihr weiter nördliches Vorkommen in diesen östlicheren Gebieten würde demjenigen des *Halimodendron argenteum* analog sein (vergl. oben). Der Ala-Tau, unter dessen Schutz dieser Strauch wahrscheinlich so weit nördlich vorzudringen im Stande ist, scheint auch die Ostgrenze für seine Verbreitung in Sibirien zu bilden; denn in der Umgegend des Baikal-See's und in Daurien fehlt *C. frutescens*[1]). Al. Schrenck beobachtete dieselbe z. B. an den Flüssen Ajagus und Urdshar, im Ulutau und an den Abhängen des Tarbagatai. Ssemenow fand sie, in ihrer typischen Form, in der Kirgisensteppe, zwischen Ssergiopol und Kopal, und in der Varietät *mollis* am Nordufer des Saissan-See's. Höchstwahrscheinlich vom Saissan-See aus, durch jene Einfallspforte zwischen dem Altai und Tarbagatai, von der oben die Rede war, ist *C. frutescens* in die Mongolei hindurchgedrungen, wo sie, nach Przewalski's Aufzeichnungen, recht weit verbreitet ist. Zwar erwähnt er ihrer nicht aus dem südöstlich vom Saissan-Nor gelegenen Gebiete; aber er fand sie z. B. am Flusse Baga-gorgi, einem linken Zuflusse des oberen Hoang-ho, so wie an die-

1) Wenigstens wird sie von Turczaninow nicht angegeben.

sem letzteren selbst und auf dem Tätung-Gebirge im Osten des Kuku-Nor[1]) (etwa unter dem 37° n. Br.). Endlich wäre noch zu erwähnen, dass David *C. frutescens* in der Mongolei, bei Shehol[2]), so wie auf den Bergen in der Umgegend von Peking (40° n. Br.) gefunden hat. — Wie diese weit südlichen Fundorte der *C. frutescens* durch Zwischenstationen mit ihrem Verbreitungsbezirke in Südsibirien verbunden werden, oder ob sie gegenwärtig ganz inselförmig erscheinen, — darüber kann man, bei dem mangelhaften Stande unserer jetzigen Kenntnisse, nichts sagen.

De Candolle hat den Versuch gemacht, die Ursachen, welche die Nordgrenze der *C. frutescens* bedingen, einer Analyse zu unterwerfen, ist aber zu keinem bestimmten Resultate gelangt. Diese Ursachen, meint er, sind sehr complicirt: ungenügende Sommerwärme, vielleicht zu grosse Winterkälte (im Norden), überschüssige Feuchtigkeit, so wie eine zu milde Wintertemperatur (im Westen), bei welcher die Vegetation des Strauches nicht vollständig unterbrochen wird. Das grösste Gewicht legt De Candolle auf die Niederschlags-Verhältnisse. Die *C. frutescens* verlangt ein kontinentales Klima, welches sich durch extreme Sommer- und Wintertemperaturen, so wie durch Trockenheit im grössten Theile des Jahres auszeichnet. Dieses sucht De Candolle durch einige Ziffern zu erklären, die aber, zur Zeit des Erscheinens seiner Géographie botanique raisonnée (1855), nur sehr mangelhaft sein konnten. Bei dem theoretischen Interesse, welches diese Frage bietet, halte ich es für zweckmässig, für einige Orte, die theils an der Polargrenze der *C. frutescens*, theils ausserhalb derselben, theils innerhalb

1) Vgl. Н. М. Пржевальскій. Третье путешествіе. Изъ Зайсана через Хами въ Тибетъ; стр. 358, 370, 385, 410.

2) Géhol schreibt Franchet, She-che die Russen.

ihres Verbreitungsgebietes liegen, die Niederschlags-Verhältnisse, nach der Anzahl von Tagen und nach ihrer Menge (in Millimetern), hier mitzutheilen[1]).

I. Anzahl der Tage mit Niederschlägen.

Monate.	Kischinew.	Poltawa.	Charkow.	Woronesh.	Ssamara.	Ufá.	Troïzk.	Barnaul.	Nertschinsk.
Januar......	7,0	6,4	10,6	12,5	8,3	10,5	9,0	5,4	2,0
Februar.....	7,2	7,0	11,6	9,7	6,9	10,2	5,8	3,9	2,1
März.......	7,1	6,8	11,5	10,1	6,5	10,2	6,9	4,0	3,9
April.......	6,6	6,8	9,6	9,6	6,5	9,5	5,9	4,2	5,4
Mai.........	8,8	8,3	10,9	11,0	8,2	11,6	8,5	7,2	6,9
Juni........	9,5	6,3	10,7	11,2	9,0	13,1	12,2	9,0	11,3
Juli.........	8,7	8,0	10,0	10,2	9,6	13,1	10,1	8,7	13,9
August......	6,7	3,9	7,6	8,8	8,4	11,9	7,2	8,6	14,2
September...	5,5	7,0	8,6	7,5	8,0	11,5	8,4	7,4	9,3
October.....	5,6	5,5	8,4	6,8	6,5	12,2	8,4	7,2	5,4
November...	6,9	7,3	9,6	10,8	7,1	10,6	7,1	7,8	5,3
December...	6,9	8,2	11,2	11,4	9,0	11,0	9,7	7,0	3,9
Jahressumme	86,5	81,5	120,3	119,6	94,0	135,4	99,2	80,4	83,6

II. Niederschlags-Mengen in Millimetern.

Monate.	Kischinew.	Poltawa.	Charkow.	Woronesh.	Ssamara.	Ufá.	Troïzk.	Barnaul.	Nertschinsk.
Januar......	20,6	24,2	25,8	40,0	25,8	22,6	12,4	8,5	1,8
Februar.....	24,1	34,2	35,5	38,8	17,4	16,6	7,1	6,1	1,8
März.......	34,4	41,7	35,9	37,6	17,8	21,1	17,2	7,2	5,2
April.......	28,6	52,9	33,1	38,4	25,6	9,4	17,8	9,6	12,0
Mai.........	53,5	68,4	42,1	50,6	78,8	29,8	24,2	25,0	27,6
Juni........	76,6	51,6	66,2	72,3	46,7	91,9	58,3	35,7	65,0
Juli.........	67,9	63,6	72,1	49,1	51,1	49,7	71,8	44,5	111,5
August......	43,9	42,5	47,6	48,7	37,3	50,8	40,4	41,4	112,3
September...	36,7	56,7	40,4	43,2	37,2	55,8	34,6	24,3	49,9
October.....	23,3	49,7	26,7	42,1	32,4	36,4	26,3	21,9	13,7
November...	28,4	50,4	31,0	47,1	36,7	17,0	15,4	18,5	7,4
December..	30,7	48,8	37,8	52,1	29,6	20,7	19,1	14,1	3,6
Jahressumme	468,7	584,7	494,2	560,0	396,4	421,8	344,6	256,8	411,8

1) Sämmtliche Ziffern sind entnommen dem neuesten Werke Wild's: Die Regen-Verhältnisse des Russischen Reiches. (V. Supplementband zum Repertorium für Meteorologie); St. Petersburg, 1887.

Die hier mitgetheilten Ziffern sind kaum dazu angethan, De Candolle's Ansicht von dem vorherrschenden Einflusse der Trockenheit auf die Verbreitung der *C. frutescens* zu bestätigen. Namentlich erscheint es unrichtig, nur auf die Zahl der Tage mit Niederschlag Rücksicht zu nehmen, wie es De Candolle in diesem Falle gethan, und die Menge des Niederschlags ausser Acht zu lassen. Wir sehen z. B., dass die Zahl der Regentage bei Troïzk (99,2) grösser ist, als bei Poltawa (81,5); aber mit der jährlichen Niederschlags-Menge verhält es sich umgekehrt: Poltawa erhält 240 Millimeter mehr, als Troïzk. Charkow und Ufá zeichnen sich durch eine grosse Anzahl von Regentagen aus, und doch wächst *C. frutescens* in deren Umgebung. Am ehesten würden noch für De Candolle's Annahme die Niederschlags-Verhältnisse bei Barnaul sprechen, wo in der That das Klima bedeutend trocken ist.

Wenn wir bei den klimatischen Bedingungen stehen bleiben wollen, wie Dies De Candolle gethan, so scheinen mir, wenigstens für das europäische Russland, die Wärmeverhältnisse, und zwar diejenigen des Sommers, von einer entscheidenderen Bedeutung für die Begrenzung der fraglichen Species zu sein. In der That entspricht die Nordgrenze der *C. frutescens* recht gut der Juli-Isotherme von annähernd 21° C., wie aus der nebenstehenden Tabelle zu ersehen ist.

In Sibirien ist aber der Zusammenhang zwischen der Nordgrenze der *C. frutescens* und der Juli-Isotherme von 21° C. nicht mehr nachweisbar. In Ssemipalatinsk (unter 50° 24′ n. Br.) beträgt die Juli-Temperatur zwar noch 22°,40 C., aber in Barnaul (53° 20′) ist sie schon = 20°,15, und in Tomsk (56° 30′), dem nördlichsten Punkte des Vorkommens der *C. frutescens* in Sibirien, beträgt sie nur

Nahe an der Nordgrenze.		Ausserhalb der Nordgrenze.		Innerhalb des Verbreitungsgebietes.		Südlich vom Verbreitungsgebiete.	
Elisabethgrad[1])	21°,60	Kamenez-Podolsk......	20°,27	Kischinew ...	22°,70	Sympheropol[2])	20°,69
Poltawa.......	21,08	Morschansk..	20,04	Odessa	22,70	Sarepta......	23,90
Bjelgorod.....	21,22	Pensa	20,13	Jekaterinosslaw......	23,44	Zarizyn......	23,65
Charkow......	20,87	Ssimbirsk....	20,61	Pawlograd...	22,14	Uralsk..	23,43
Ssamara.......	21,32			Ssaratow.....	21,70	(?) Stawropol[3])	20,21
Ufa..........	20,82			Orenburg....	21,63		

19°,08 C. Sollte also die Angabe ihres Vorhandenseins bei Tomsk richtig sein[4]) (und sich nicht als falsch erweisen, wie Dies mit Kasan und Perm geschehen), so verlangt *C. frutescens* in Sibirien eine geringere Wärme, als im europäischen Russland, und dieser Umstand könnte mit der grösseren Trockenheit Westsibiriens zusammenhängen; wir haben ja gesehen, dass unter allen oben genannten Orten Barnaul die geringste Niederschlags-Menge (nur 256,8 Millimeter im Jahre) aufweist. Etwas Aehnliches constatirte ich oben in Betreff der weiter nördlichen Verbreitung des *Cytisus biflorus* in Westsibirien; ich verweise auf die Vermuthung, die ich über dieses merkwürdige Verhältniss bei Besprechung dieser letzteren Strauchart ausgesprochen habe.

Ohne Zweifel werden aber die Verbreitungsgrenzen der *C. frutescens* nicht nur durch klimatische Ursachen bedingt.

---

1) Mittel aus nur 2-jährigen Beobachtungen.

2) Wegen Sympheropol vgl. oben. Seine auffallend niedrige Juli-Temperatur ist vielleicht durch die erhöhte Lage (von 250 Metern) bedingt.

3) Das Vorkommen der *C. frutescens* bei Stawropol ist nicht constatirt; die niedrige Temperatur dieses Ortes hängt von seiner erhöhten Lage ab.

4) Sie soll von Messerschmidt stammen.

Dass der Boden hierbei eine nicht unwichtige Rolle spielt, darauf weist schon der Umstand hin, dass dieser Strauch die Aralo-Kaspische Niederung so gut wie gar nicht betritt, trotzdem, dass ein nicht geringer Theil derselben die nöthigen Temperatur-Verhältnisse und die betreffende Trockenheit bietet. Man wäre versucht zu glauben, dass die Verbreitung des Tschernosjom hierbei nicht ohne Einfluss sei; allein ein Blick auf die von Dokutschajew zusammengestellte Karte der Verbreitung der Schwarzerde im europäischen Russland bestätigt nicht eine solche Vermuthung. — Ich habe schon hervorgehoben, dass die Aralo-Kaspisch-Pontische Niederung der Ausbreitung der *C. frutescens* eine Schranke setzt und höchstwahrscheinlich die Schuld daran trägt, dass dieser Strauch in der Krim fast ganz fehlt. Die eben genannte Karte Dokutschajew's zeigt sehr gut den oben betonten Unterschied, der in dieser Hinsicht zwischen der Krim einerseits und der Manytsch- und Don-Mündung andererseits existirt. Der Umstand, dass in dieser letzteren Gegend die Tschernosjom-Steppen (mit einem Humusgehalt von 4—7%) sehr viel näher an einander rücken, als Dies in der Krim der Fall ist, erklärt zur Genüge, woher *C. frutescens* an der Don-Mündung jene viel schmälere Barrière zu forciren im Stande war, während ihr Das in der Krim, wenigstens bisher, nicht geglückt ist.

Endlich wäre noch zu erwähnen, dass Zinger zwei Fundorte der *C. frutescens* angibt, die ausserhalb der von mir gezogenen Nordgrenze derselben liegen, nämlich die Gouvernements Orel und Nishnij-Nowgorod. Für das Gouv. Orel nennt er speciell die Kreise Ssjewsk, Orel und Liwny, wobei er selbst bemerkt, dass dieser Strauch im Kreise Ssjewsk vielleicht nicht wildwachsend vorkommt; sollte er sich aber in den beiden anderen Kreisen wirklich spontan

finden, so dürfte sein Vorkommen daselbst nur insular sein. Was aber das Gouv. Nishnij-Nowgorod betrifft, so ist es sehr fraglich, ob *C. frutescens* dort überhaupt irgendwo gefunden ist; Zinger beruft sich auf das Herbarium Herrn Rajewskij's, aber weder dieser Letztere selbst, noch auch die neueren botanischen Erforscher dieses Gebietes (Krassnow, Aggéenko und Niederhöfer) nennen sie von daher.

Namen. — Russisch: *Tschiliga*, *Tschilishnik* (im Gouv. Orenburg, nach Schell); *Karagainik*[1]), *Tarnownik* (in Sibirien, nach Potanin). — Kleinrussisch: *Deresá*, *Derjusá*, *Ssibirek*, *Ssibirjak* (der Sibirier); auch *Tschepishnik* (bei Elisabethgrad, nach Lindemann). — Moldauisch (in Bessarabien): *Draschilje*[2]) (nach Annenkow). — Kirgisisch: *Karagan*[3]) (nach Karelin). — Mongolisch: *Boro-Charganá* (bei Annenkow).

87. (2.) *Caragana grandiflora* M. B.

Dieser bis 3 Fuss hohe Strauch wächst im nördlichen Kaukasus, wie es scheint, nur im Transkuban'schen Gebiete, ist aber in Transkaukasien ziemlich verbreitet; er findet sich z. B. bei Tiflis, in Kachetien, Ssomchetien, Ossetien, im Gouv. Elisabethpol etc., bis zur Höhe von 3—4000′ üb. d. M. Nach Karelin, wächst er im Osten des Kaspischen Meeres («Turcomania boreali»), nach Aitchison — auch im östlichen Afghanistan. Borszczow sagt, dass *C. grandiflora* am Ostufer des Kaspischen Meeres nicht über den 45° n. Br. hinausgehe, wo Lehmann sie am Vorgebirge Airakli bei Nowo-Alexandrowsk fand; sonst soll sie

1) Aus dem Kirgisischen.

2) Ob aus *Deresa* corrumpirt? In der Moldau selbst wächst *C. frutescens* nicht.

3) Davon der botanische Gattungsname.

in der Aralo-Kaspischen Niederung überall fehlen. Prżewalski fand diesen Strauch am oberen Hoang-ho. Danach müsste man vermuthen, dass er auch im Himalaya vorkomme; doch wird er von Hooker nicht genannt; vielleicht geht er von den Quellen des Hoang-ho, über den Kuen-Luen, zum Hindukusch.—Regel betrachtet diese Art als eine Varietät von *C. frutescens*, mit welcher sie eine Uebergangsform, *C. frutescens* var. *intermedia* Reg., verbinden soll. Zu dieser Form zieht Regel die von Trautvetter als *C. grandiflora* bezeichnete Pflanze, die Alex. Schrenck in der Nachbarschaft des Ulutau und am Balchasch-See gefunden hat; auch wächst diese Form im Transili'schen Alatau (im Tschilik-Thale). Vom botanisch-geographischen Standpunkte wäre ich geneigt, die beiden Formen, *C. frutescens* und *C. grandiflora*, auseinander zu halten; denn in ihrer Verbreitung schliessen sie einander fast aus; nur an drei Punkten berühren sie sich: am oberen Hoang-ho, am Balchasch und im nördlichen Kaukasus. Um es kurz zu bezeichnen: *C. frutescens* ist eine nördliche Steppenform, *C. grandiflora* (zu der ich auch var. *intermedia* ziehe) — eine südliche Gebirgsform. Jene hat sich durch die Steppen Südsibiriens in's europäische Russland verbreitet, wo sie gleichfalls vorzugsweise in der Steppenzone wächst. *C. grandiflora* dagegen hat sich wahrscheinlich vom Alatau südwärts, über die westlichen Ausläufer des Tianschan, nach dem Hindukusch ausgebreitet; hier scheint sie zwei verschiedene Wege eingeschlagen zu haben: einmal, wie bemerkt, über den Kuen-Luen, zum oberen Hoang-ho; dann aber nach Afghanistan und, über Nordpersien, nach dem Kaukasus. In Chorassan und Nordpersien ist sie, wie sehr viele andere Holzgewächse, in Folge der Entwaldung der dortigen Gebirge, nachträglich ausgestorben, — woher ihr Verbreitungsgebiet gegen-

wärtig diskontinuirlich erscheint. Nach dem nördlichen Kaukasus ist diese Gebirgsform höchst wahrscheinlich aus Transkaukasien hinüber gewandert.—Als gemeinsames Ausgangsgebiet beider Arten (*C. frutescens* und *C. grandiflora*) könnte man die Vorberge des Altai und Alatau bezeichnen, als gemeinsame Ausgangsform vielleicht die gegenwärtig als Uebergangsform fortexistirende var. *intermedia*.

Namen. — Grusinisch: *Bardi*, *Udsrechela*.—Die übrigen Namen sind dieselben, wie für *C. frutescens*.

Gattung 8. Calophaca.

Ueber die Verbreitung der wenigen Repräsentanten dieser Gattung hatten wir bis vor Kurzem nur sehr ungenügende Kenntniss. Sie fehlen z. B. in Boissier's Flora orientalis, in Borszczow's Beiträgen zur botanischen Geographie des Aralo-Kaspischen Gebietes, in Bunge's Verzeichniss der von Al. Lehmann in der Kirgisen-Steppe und in Turkestan gesammelten Pflanzen; etc. Neuerdings hat Regel[1]) die Gattung *Calophaca* einer Revision unterzogen und zu den zwei bekannten Arten eine dritte (*C. grandiflora* Rgl.) hinzugefügt, die im östlichen Theile Turkestan's, namentlich in den Gebirgen, bis zur Höhe von 6000—7000′ üb. d. M., wächst.

88. (1.) *Calophaca wolgarica* Fisch.

Dieser nur bis 3 Fuss hohe, bisweilen niederliegende Strauch findet sich im südöstlichen Theile des europäischen Russlands und im nördlichen Kaukasus. Der westlichste Fundort desselben befindet sich in der sogen. Nogaïschen Steppe, im Kreise Berdjansk des Taurischen Gouvernements,

1) Acta Horti Petropolitani, T. IX (1886), p. 607—609.

wo er, nach Ssredinskij, z. B. bei Altoul wächst; nach Beketow, findet er sich auch im Kreise Mariupol des Gouv. Jekaterinosslaw, und zwar hauptsächlich an den Küstenabhängen des Asow'schen Meeres. Ferner kommt er, nach Pallas, in der Kalmücken-Steppe, zwischen dem unteren Don und der unteren Wolga, vor; desgl., nach Claus, am Elton-See, bei Zarizyn und Sarepta; bei diesem letzteren Orte wächst *C. wolgarica*, nach Becker, häufig auf dem hohen Ufer der Wolga und in Schluchten desselben[1]). Nach Medwedew's Angabe, findet sie sich in den Steppen des Gouv. Stawropol, z. B. bei der Stadt Stawropol selbst. Wahrscheinlich wächst sie auch in der ganzen Manytsch-Niederung. Weiter östlich scheint eine Unterbrechung in ihrer Verbreitung Statt zu finden[2]), und auf der Aralo-Kaspischen Niederung scheint sie (mit Ausnahme der Umgebungen des Elton-See's) ganz zu fehlen, da Borszczow ihrer gar nicht erwähnt; indessen führt sie Regel aus dem «westlichen Turkestan» an,—leider ohne genauere Angabe der Fundorte.

Namen. — Russisch: *Wolgunez* (nach Medwedew; bei Annenkow fehlt dieser Name); *Rakitnik Wolgskij* (Wolga-Bohnenstrauch; nach Pallas). — Kalmückisch: *Taemaeneschil-ebessün* (nach Pallas).

89. (2.) *Calophaca Hovenii* Schrenck.

Dieser Kleinstrauch wächst, nach Medwedew, gleichfalls in den Steppen des Gouv. Stawropol, zusammen mit

1) Die von Ledebour citirte Angabe Falk's, dass dieser Strauch sich noch bei Ssysran (an der mittleren Wolga) finde, beruht vermuthlich auf einem Irrthume: Claus und Veesenmeyer kennen ihn von daher nicht.

2) So z. B. erwähnt Karelin ihrer nicht vom unteren Ural-Flusse.

C. wolgarica. Ledebour führt nur die Dsungarei[1]) und die Umgegend des Tarbagatai-Gebirges als Fundorte dieser Art an: Al. Schrenck fand sie zuerst am Fl. Ajagus, der sich in den nordöstlichen Winkel des Balchasch-See's ergiesst, und Karelin und Kirilow nennen sie von den Ufern des Fl. Urdshar.—Ob *C. Hovenii* in der That sich nur in diesen zwei, weit von einander getrennten, Gebieten findet, oder ob sie auch hie und da in den zwischenliegenden Ländern wächst, darüber sind mir gar keine Angaben bekannt. Wie bemerkt, werden sie von Borszczow und Bunge (resp. Lehmann) nicht aufgeführt. — Kirgisisch heisst dieser Strauch, nach Potanin, *Mai-Karagan* (d. h. fette *Caragana*).

Gattung 9. Astragalus.

Diese ausserordentlich formenreiche Gattung[2]), die von verschiedenen Botanikern in eine Anzahl von Subgenera (oder gar selbstständige Gattungen) zerlegt ist, erscheint in Südrussland und im Kaukasus durch mehrere lignose Arten vertreten, die z. Th. nur ein beschränktes Gebiet bewohnen. Nur eine lignose Art (*A. vimineus*) ist weiter verbreitet. Da die allermeisten Arten nur kleine Halbsträucher repräsentiren und ein geringeres Interesse bieten, will ich mich bei ihrer Betrachtung nur ganz kurz fassen. Bei der Aufzählung der Arten beobachte ich die von Boissier aufgestellte Reihenfolge, welcher seinerseits auf Bunge's bahnbrechender Arbeit[3]) fusst.

---

1) Regel bezeichnet gleichfalls nur die Dsungarei als Heimat dieses Strauches.

2) Boissier zählt in der Flora orientalis 757 Arten auf.

3) In d. Mém. de l'Acad. d. sc. de St.-Pétersb., VII sér., t. XI, № 16 (1868) und t. XV, № 1 (1869).

90. (1.) *Astragalus* (*Adiaspastus*) *Caucasicus* Pall.

Dieser stachlige, 1—$1\frac{1}{2}$ Fuss hohe Strauch findet sich in den Vorbergen des nördlichen Kaukasus (namentlich am Terek), desgl. in trockenen Gegenden Transkaukasiens, z. B. im Kurá-Thale und in Armenien, bis zur Höhe von 3000—4000′ üb. d. M. Er scheint dem Kaukasus ausschliesslich eigenthümlich zu sein.

91. (2.) *Astragalus* (*Adiaspastus*) *aureus* Willd. (*pseudotragacantha* Pall., *macropodius* Fisch.).

Kommt im südlichen und östlichen Transkaukasien vor; z. B. im südlichen Theile Daghestan's, im Kurá-Thale, in Karabagh, Armenien (am Goktscha-See auf dem Alagös), in Talysch, — bis zur Höhe von 7000′ üb. d. M. Nach Boissier, wächst dieser nur 1 Fuss hohe, stachlige Kleinstrauch auch in Türkisch-Armenien und in den persischen Provinzen Aderbidshan und Ghilan; nach Buhse, findet er sich im Ssahend-Gebirge bis zur Höhe von etwa 9000′ üb. d. M.

92. (3.) *Astragalus* (*Adiaspastus*) *Karabaghensis* Bge.

Findet sich im östlichen Karabagh, am Fl. Akera-tschai; nach Boissier — auch in der persischen Provinz Ghilan.

93. (4.) *Astragalus* (*Stenonychium*) *Caspius* M. B.

Wächst in Transkaukasien, z. B. im Kurá-Thale, bei Baku, auf der Halbinsel Apscheron (nach Karelin), desgl. in Talysch, — bis zu Höhe von 5000′ üb. d. M.; ferner in den persischen Provinzen Aderbidshan und Ghilan.

94. (5.) *Astragalus* (*Stenonychium*) *Marschallianus* Fisch.

Dieser stachlige, 1—1½ Fuss hohe Strauch wächst in der Hauptkette des Kaukasus, z. B. bei Lars, an der militärisch-grusinischen Strasse und in Daghestan; nach Boissier — auch in Turkmenien.

95. (6.) *Astragalus* (*Stenonychium*) *denudatus* Stev. (*microcephalus* Willd., *eriocaulos* DC.).

1—1½ Fuss hoch, breit, mit dickem Stämmchen. Findet sich in den östlichen und südlichen Provinzen Transkaukasiens, namentlich im Gebiete der oberen Kurá (z. B. bei Achalzich und Borshom), in Chewsurien, im südlichen Daghestan, in Armenien und Talysch, — bis zur Höhe von 5500′ üb. d. M. Nach Boissier, wächst dieser Strauch auch in Kleinasien und Türkisch-Armenien.

96. (7.) *Astragalus* (*Stenonychium*, *Tragacantha*) *Arnacantha* M.B. (*Poterium* Pall., *horridus* Willd.).

In der Krim und im Kaukasus. — Dieser sehr stachlige Strauch von halbkugeliger Form, 1—1½ Fuss im Durchmesser, wächst in der Krim im Gebirge, wie an der Süd- und Südost-Küste. Steven unterschied eine andere Form, die er für eine besondere Art hielt und *A.* (*Tragacantha*) *Criacantha* Stev. nannte; die letztere soll um Aluschta und weiter im Westen, bis Balaklawa, wachsen, während die typische Form namentlich bei Ssudak häufig vorkommt. Auch Rehmann unterscheidet beide Formen und sagt, dass sie beide im Krim'schen Gebirge häufig angetroffen werden, dass aber *A. Criacantha* mehr der unteren Region anzugehören scheint, während *A. Arnacantha* sogar die niederen

Kämme der Jaila besteigt. Rudzki bemerkt, dass die typische Form durchweg bedeutend grösser ist, als die genannte Varietät[1]). Beide Formen wachsen auf vegetationsarmen lehmigen und felsigen Abhängen, nicht selten in Gesellschaft der Kapernstaude und des *Rhus Coriaria*. «Ihr holziger Stengel theilt sich in unzählige Aeste, welche zusammen einen dichten, niedrigen Polster darstellen; die Aeste sind mit langen, stacheligen Blattrippen bedeckt, was der Pflanze eine eigenthümliche Physiognomie verleiht». (Rehmann).— In Transkaukasien findet sich *A. Arnacantha* z. B. in Kachetien, Armenien und Talysch, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Medwedew vermuthet, dass dieser Strauch auch im nördlichen Theile der Küstenregion des Schwarzen Meeres vorkomme.

Namen. — Wie die übrigen stachligen *Astragalus*-Arten heisst diese Art armenisch: *Krni-pusch* oder *Chossi*; tatarisch: *Jach-tjukjan*; grusinisch: *Gwlerdsa*.

97. (8.) *Astragalus* (*Rhacophorus*) *Meyeri* Boiss.

Wächst im südlichen Transkaukasien, namentlich in Armenien (z. B. am Fusse des Ararat) und in Talysch, auf trockenen Stellen, in der Höhe von 4000—6000′ üb. d. M.

98. (9.) *Astragalus* (*Rhacophorus*) *strictifolius* Boiss.

Im südlichsten Transkaukasien, namentlich bei Nachitschewan; ferner in Kurdistan und im nördlichen Persien.

99. (10.) *Astragalus* (*Rhacophorus*) *compactus* Willd.

Dieser sehr stachlige, breite, 1 Fuss hohe Strauch

1) Boissier hält beide Formen für identisch.

wächst in Russisch-Armenien, im Gebirge Daralagös, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.[1]).

100. (11.) *Astragalus* (*Pterophorus*) *condensatus* Ledeb. (*brachyphyllus* Fisch.).

In Transkaukasien, an der früheren türkischen Grenze; ausserdem in Anatolien.

101. (12.) *Astragalus* (*Macrophyllium*) *aeluropus* Bge.

Dieser sehr kleine Halbstrauch findet sich im südlichen Transkaukasien, namentlich in Karabagh; ferner in der persischen Provinz Aderbidshan.

102. (13.) *Astragalus* (*Hymenostegis*) *Karsianus* Bge.

In Russisch-Armenien, in der Umgegend von Kars.

103. (14.) *Astragalus* (*Xiphidium*) *viminens* Pall. (*cornutus* Pall., *Odessanus* Bess.).

Bei Ledebour (Fl. ross., I, p. 632—633) figurirt diese Art als Synonym von *A. fruticosus* Pall.; Boissier (Fl. orient., II, p. 478—479) dagegen hält diese beiden Formen als getrennte Arten auseinander und bemerkt, dass sie oft mit einander verwechselt seien: *A. fruticosus* soll nur ein Bewohner Ostsibiriens[2]) sein, während die im Orient und im europäischen Russland wachsende Art *A. vi-*

---

1) So heisst es in Medwedew's Lignosen-Flora des Kaukasus. Ledebour (Fl. ross., I, p. 640) sagt, dass *A. compactus* in verschiedenen Gegenden Transkaukasiens vorkomme; Boissier dagegen führt nur Türkisch-Armenien als Fundort an.

2) Diese Art wird von Ledebour am Jenissei und an der Lena, in Transbaikalien und Daurien wachsend bezeichnet; am Amur fehlt sie (nach Maximowicz), desgl. am Ussuri (nach Regel).

mineus sei. Indem ich mir diese Anschauung aneigne, ziehe ich alle aus dem europäischen Russland unter *A. fruticosus* mitgetheilten Angaben zu *A. vimineus*. Uebrigens sind mehrere neuere russische Botaniker (Krylow, Schell) dem Beispiele Trautvetter's gefolgt und haben *A. vimineus* als Varietät von *A. fruticosus* behandelt.

A. vimineus ist im europäischen Russland eigenthümlich verbreitet; während er im Westen nur die südlichsten Gebiete bewohnt, steigt er im Osten Russlands weit nach Norden hinauf, wie aus folgenden Angaben erhellt. Nach Andrżejowski, Besser und Eichwald, wächst dieser Strauch im südlichen Podolien[1]) und bei Odessa; nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow, nach Ssemenow, im Lande der Donschen Kosaken. Claus kennt ihn vom linken Ufer der Wolga, Sarepta gegenüber[2]); ferner von Orenburg und Ssergiewsk (Gouv. Ssamara). Nach Schell, wächst *A. vimineus* in den Gouvernements Ufá und Orenburg, auf lehmigem und Tschernosjom-Boden, desgl. auch auf steinigen Hügeln, z. B. bei Nowyi-Orsk, auf den südlichen Ausläufern des Ural-Gebirges, bei Troïzk, etc. Endlich findet sich dieser Strauch, nach Krylow, im südlichen Theile des Gouv. Perm, wo er namentlich bei Kungur, auf dem südlichen Abhange der Spasskaja-Gorá, ziemlich häufig wächst. — Danach geht seine Nordgrenze noch viel steiler nach Nordosten, als dies bei *Caragana frutescens* der Fall ist. *A. vimineus* fehlt: nach Rogowicz, in den Gouvernements Kijew und Poltawa; nach Misger, im Gouv. Kursk; nach Ssemenow, im Gouv. Woronesh; nach Litwinow, auch im süd-

---

1) Rogowicz nennt ihn nicht; nach Schmalhausen, wächst er bei Kossy im Kreise Balta.

2) Ledebour citirt, nach Claus, die Kaspische Steppe zwischen dem Flusse Usen' und der Sandwüste Naryn als Fundort.

lichsten Theile des Gouv. Tambow; nach Veesenmeyer, im Gouv. Ssimbirsk, nach Claus, bei Kasan, und, nach C. A. Meyer und Krylow, im Gouv. Wjatka. Wenn wir diese negativen und die oben mitgetheilten positiven Angaben zusammenstellen, so erweist es sich, dass die Nordgrenze des *A. vimineus* annähernd folgenden Verlauf hat: Aus Süd-Podolien (etwa 48° n. Br.) geht sie etwa durch die Mitte der Gouvernements Chersson und Jekaterinosslaw [1]) und den Süden des Gouv. Charkow zur Mündung der Medwediza in den Don (etwa unter 49° n. Br.). Verläuft sie mithin bis dahin fast ganz nach Osten, nur mit geringer Steigung nach Norden, so beginnt sie von da ab ganz steil nach NNO. zu gehen: die Medwediza hinauf, bei Ssaratow (51° 32′), Ssamara (53° 11′) und Ssergiewsk (53° 56′) vorüber, nach Kungur (57° 26′). Von dort ab senkt sich die besagte Nordgrenze im Uralgebirge bedeutend, welches sie etwa unter dem 52° n. Br. überschreitet, um jenseits desselben bis Troïzk (54° 5′) wieder etwas anzusteigen. Einen solchen Verlauf, wie jene Grenze von Ust-Medwediza bis Kungur bietet, weist keine einzige Isotherme auf, woraus man schliessen kann, dass sie nicht durch Wärmeverhältnisse bedingt ist; da auch die Verbreitung des Tschernosjom keinen Anhaltspunkt zur Erklärung derselben abgibt; da ferner, in diesem Falle, gar keine Thatsachen zur Annahme einer noch fortdauernden, westwärts gerichteten Wanderung vorliegen, — so wird wahrscheinlich jene eigenthümliche Begrenzung dieser Species von Feuchtigkeits-Verhältnissen bedingt sein.

In der Krim fehlt *A. vimineus*; in Transkaukasien aber findet er sich hie und da, z. B. bei Tiflis und in Armenien;

1) Beketow erwähnt zwar *A. vimineus* nicht für das Gouv. Jekaterinosslaw, doch wird er daselbst sicherlich nicht fehlen; für die Umgegend von Jekaterinosslaw führt ihn Akinfijew nicht an.



nach Buhse, auch bei Nachitschewan. Weiter nach Osten scheint er, in diesen Breiten, nicht vorzukommen: er fehlt in den Pflanzenverzeichnissen Nord-Persiens, Chorassan's, Afghanistan's und des Himalaya; auch für die Aralo-Kaspische Niederung führt ihn Borszczow nicht an. Und dieser letztere Umstand scheint mir dazu angethan zu sein, seine Abwesenheit sowohl in der Krim, als im nördlichen Kaukasus, zu erklären, wohin er über die Aralo-Kaspisch-Pontische Niederung nicht zu gelangen vermochte. Aber wir sehen *A. vimineus* in der Dsungarei und am Altai wieder erscheinen; er wächst z. B., nach Stschieglejew, am oberen Irtysch, zwischen Buchtorma und Ustkamenogorsk. Ob er sich bis hieher kontinuirlich vom Ural-Flusse ab verbreitet, — etwa längs den nur wenig unterbrochenen Höhenzügen, welche Westsibirien von Turkestan scheiden, — darüber vermag ich, aus Mangel an Nachrichten, nichts zu sagen. Ebenso wenig lässt es sich gegenwärtig entscheiden, ob sein Vorkommen in Transkaukasien, wie es den Anschein hat, nur ein ganz insulares ist.

Namen. — Russisch: *Prutownik* (am Ural-Fluss, nach Karelin); *Gornyi-Plakun* (im Gouv. Perm, nach Krylow).

104. (15.) *Astragalus* (*Ammodendron*) *hyrcanus* Pall.

Dieser kleine Strauch wächst im östlichen Transkaukasien, in der Nähe des Kaspischen Meeres, z. B. bei Derbent, Ssalian und Baku. Die kaukasische Form hat Bunge als var. *α. Pallasianus* unterschieden, während var. *β. Turcomanicus* an dürren, sonnigen und steinigen Stellen des Ust-Urt, am Ostufer des Kaspischen Meeres, vorkommt[1]), und eine

1) Die von Karelin aus derselben Gegend genannte Art ist, nach Bunge, nicht *A. hyrcanus*, sondern eine besondere Species, *A. Ammo-*

dritte Varietät γ. *Lehmannianus* weiterhin nach Osten, z. B. in der Sandwüste Jaman-Kisylkum, wächst.

105. (16.) *Astragalus* (*Cystodes*, *Solenotus*) *vesicarius* L. (*glaucus* M. B.).

Dieser mediterrane Strauch, der nur an der Wurzel holzig ist, findet sich, nach Eichwald, im südlichen Podolien und im Gouv. Chersson (um Wosnessensk); nach Schmalhausen, wächst er in Podolien, z. B. bei Alt-Uschiza und im Kreise Balta (am Jagorlyk etc.), ferner in Bessarabien[1]) und bei Odessa; Czerniaëw führt ihn für das Gouv. Charkow an; nach Ssredinskij, kommt er auch im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements vor, namentlich in den Steppen des Kreises Berdjansk. Von hier, oder aber vom Gouv. Chersson aus, ist es wohl dieser Art gelungen in die Krim zu dringen, wo sie, nach Steven, wenn auch nicht häufig, diesseits des Gebirges, z. B. an der Katscha und bei Karassubasar, angetroffen wird. Im Kaukasus fehlt sie.

106. (17.) *Astragalus* (*Cystodes*) *albicaulis* DC. (*dealbatus* Pall.).

Gleichfalls nur an der Wurzel holzig. Wächst im südlichen europäischen Russland: bei Odessa (Rehmann); im südöstlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw (Beketow); am unteren Don; an der unteren Wolga (Claus); nach Zinger, kommt er auf den Kreidebergen im Gouv. Ssaratow (in den Kreisen Kamyschin, Atkarsk und Ssaratow) in

dendron Bge; nach Stscheglejew, findet sich diese letztere Art auch am oberen Irtysch (namentlich am Flüsschen Buchtorma).

1) Lindemann und Akinfijew führen diese Art nicht für Bessarabien an.



Menge vor; nordwärts reicht er (nach demselben Autor) bis zum Kreise Kirssanow des Gouv. Tambow und dem Kreise Ssysran des Gouv. Ssimbirsk; ferner findet er sich, nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow und, nach Lindemann, sogar im Gouv. Kursk (auf Kreidehügeln im Kreise Korotscha). Weiterhin wächst *A. albicaulis* bei Ssamara (Ledebour), am Ural-Flusse (Karelin), z. B. bei Guberlinsk und Gur'jew; zwischen der Wolga und dem Ural und im Mugodshar-Gebirge (Lehmann); ferner im Kaukasus[1]), z. B. in Ssomchetien (Ledebour). Er findet sich auch in Westsibirien, namentlich in der Dsungarei (am Fl. Ajagus). — Ob die genannten Verbreitungsbezirke dieser Art in Zusammenhang mit einander stehen, darüber kann man, bei dem gegenwärtigen unzureichenden Stande unserer Kenntnisse, nicht urtheilen. — Nach Karelin, heisst *A. albicaulis* bei den Ural'schen Kosaken — *Bjelokornik* (Weisswurzel).

Anmerkung. Noch einige andere *Astragalus*-Arten werden von einigen Berichterstattern für lignose Formen angesehen, verdienen es aber noch weniger, als die letztgenannten Arten; so z. B. *A. virgatus* Pall., der recht weit verbreitet ist; er wächst im südlichen und z. Th. im mittleren europäischen Russland (Gouv. Kursk, Woronesh, Ssimbirsk), so wie auch im Altai (am Fl. Nura, nach Stscheglejew); nach Karelin, heisst er bei den Uralschen Kosaken — *Losnik*.

Gattung 10. Coronilla.

107. (1.) *Coronilla emeroides* Boiss. (*C. Emerus*, bei Steven).

Scheint bei uns ausschliesslich in der Krim zu wachsen, wo dieser kleine Strauch an der Südküste, bei Ssewastopol

1) Von Medwedew nicht unter den Holzgewächsen des Kaukasus genannt; auch von Boissier nicht gesehen.

und Ssudak ziemlich selten angetroffen wird. Nach Boissier, findet sich diese Art sonst in Griechenland, Macedonien, auf Kandia, Rhodus, Chios, in Kleinasien und Nordsyrien. Ihr Vorhandensein in der Krim, bei ihrem Fehlen im Kaukasus, bietet ein sehr grosses Interesse.

Gattung 11. Hedysarum.

108. (1.) *Hedysarum tauricum* Pall.

Diese schönblühende, bis 1 Fuss hohe Art, bei der der untere Stamm nur wenige Zoll lang holzig wird, bildet ein ausschliessliches Eigenthum der Krim; sie wächst ziemlich häufig auf lehmigen und Kalk-Hügeln, z. B. bei Sympheropol, Karassubasar, Ssudak und Feodossia.

Fam. XVI. Caesalpineae.

Gattung 1. Gleditschia.

Nach Maximowicz[1]), ist diese Gattung gegenwärtig durch 7 Arten vertreten, von denen 5 in Asien und 2 im östlichen Nordamerika wachsen. Der Schwerpunkt der jetzigen Verbreitung der Gattung *Gleditschia* liegt in Ostasien, und speciell in China, wo 4 Arten vorkommen, von denen eine (*Gl. japonica* Miq.) auch in Japan verbreitet ist. Die fünfte asiatische Art (*Gl. caspica*), mit der wir es zu thun haben, findet sich am Südufer des Kaspischen Meeres. Ihr gegenwärtiges ganz isolirtes Verbreitungsgebiet hing offenbar in der Tertiärzeit mit dem Vorkommen dieser Gattung sowohl in Ostasien als in Europa zusammen, wo dieselbe gegenwärtig ganz fehlt, um jene Zeit aber durch mehrere Arten vertreten war. Von den nordamerikanischen Arten

1) Mélanges biologiques, t. XII, 1886, p. 450—455.

gedeiht *Gl. triacanthos* L. sehr gut in den südrussischen Steppen und eignet sich vorzüglich zu lebendigen Hecken.

109. (1.) *Gleditschia caspica* Desf.

Nur im südöstlichsten Theile Transkaukasiens (in Talysch), am Kaspischen Meere, bis 500′ üb. d. M.; desgl. in der benachbarten persischen Provinz Ghilan. Koch sagt, er habe diese Art nur strauchartig gesehen; aber, nach Medwedew, wächst sie baumförmig und wird 30—35 Fuss hoch. Sie tritt in einzelnen Bäumen oder in Gruppen auf und findet sich vorzugsweise in trockenen Gegenden. Das weissliche Holz ist sehr fest und dauerhaft; es dient als Nutzholz, u. A. für Mühlen und Bauten unter Wasser. Der Baum könnte, wie seine amerikanischen Verwandten, sehr gut zu lebendigen Hecken verwendet werden. Seine Früchte geben ein wohlschmeckendes Futter für das Vieh ab; sie werden auch von Wildschweinen gerne genossen, welche Gleditschien-Haine im Winter als ihren Lieblings-Aufenthalt wählen.

Namen. — Grusinisch: *Khristes-gwirgina* (Christusdorn). — Tatarisch: *Schaitan-agatsch* (Teufelsbaum; wegen der Stacheln). — In Talysch: *Kerlegljak*, *Legleg*, *Leleagatsch.*

Gattung 2. Cercis.

Durch fünf Arten vertreten, von denen eine (*C. Siliquastrum*) im Mediterrangebiete, eine andere (*C. chinensis* Bunge) in China und Japan wächst, während drei Arten in Nordamerika zu Hause sind. Wie Engler bemerkt, erweist sich die mediterrane *Cercis*, durch ihre isolirte Stellung und ihre Zugehörigkeit zu japanisch-amerikanischen Gattungen, als eine Tertiärpflanze.

110. (1.) *Cercis Siliquastrum* L.

Pallas erwähnt, dass er den Judasbaum in der Krim, namentlich unweit Ssewastopol (auf dem Mackenzie-Berge) und am Belbek, wenn auch selten, wildwachsend angetroffen habe. Späteren Botanikern ist es nicht gelungen diesen Baum daselbst wildwachsend zu sehen, und Steven neigt sich zur Annahme hin, dass *C. Siliquastrum* wahrscheinlich angepflanzt sei; einige sehr alte Bäume stehen in Alupka; überhaupt findet sich dieser schön blühende Baum an der Südküste vielfach angepflanzt. Diesseits der Berge gedeiht er kaum und erfriert bei Sympheropol jährlich fast bis zur Wurzel. Nach den von Döngingk in Bessarabien angestellten Beobachtungen, wächst der Judasbaum daselbst sehr üppig, blüht zuweilen stark und gibt reifen Samen; bei — 10° R. leiden die jungen Triebe, bei — 17° R. erfriert der Baum bis zur Wurzel. — Im Kaukasus fehlt *C. Siliquastrum*, und dieser Umstand macht es noch wahrscheinlicher, dass derselbe in der Krim nur verwildert, und nicht ursprünglich wildwachsend, vorkommt. Das Fehlen des Judasbaumes in den wärmeren Gegenden Transkaukasiens ist auffallend, da er im mediterranen Europa und in Kleinasien weit verbreitet ist und, nach Karelin und Buhse, auch bei Asterabad wächst. Borszczow sagt, dass er sich bei Buchara findet, — doch höchstwahrscheinlich nur verwildert.

Namen. — Russisch: *Judino Derewo* (Judasbaum). — Tatarisch (in der Krim): *Musá-agatsch* (nach Steven). — Persisch: *Argewon* (nach Buhse).

Fam. XVII. Mimoseae.

Gattung 1. Lagonychium (Prosopis).

111. (1.) *Lagonychium* (*Prosopis*) *Stephanianum* M. B.

Dieser kleine, nur etwa zwei Fuss hohe Strauch wächst in Transkaukasien, auf den trockenen Salzsteppen der unteren Kurá-Region, angefangen von Eldar und ostwärts bis zum Kaspischen Meere, desgl. auch am unteren Araxes. Die Steppe Adshinaur (südwestlich von Nuchá) soll, nach Medwedew, der westlichste Fundort dieses Strauches sein; bei Elisabethpol, auf der Steppe Karajas und auf den Steppen Armeniens wächst er nicht, trotz der anscheinend für ihn sehr günstigen Localverhältnisse. Medwedew empfiehlt diesen Strauch, wegen seines originellen Laubes und seiner hübschen und wohlschmeckenden Früchte, in Gärten anzupflanzen. — Ausserhalb Transkaukasiens findet sich *L. Stephanianum*, nach Karelin, an der Ostküste des Kaspischen Meeres; ferner, nach Boissier, in Nordpersien, Chorassan, Afghanistan und Turkestan; nach Borszczow, erreicht er hier seine Nordgrenze im Süden des Zarafschan, unter dem 39° n. Br.; in der Lehmsandsteppe zwischen dem letzteren Flusse und dem Amu-Darja soll er, nach Lehmann, sehr häufig vorkommen. Ausserdem ist dieser Strauch im Süden und Südwesten der letztgenannten Gebiete weit verbreitet: im südwestlichen Persien, Assyrien, Mesopotamien, im östlichen Kleinasien, auf Cypern, in Syrien, Palästina und im mittleren Aegypten; nach Hooker, auch im Pendshab.

Namen. — Tatarisch (im Kaukasus): *Pschikdernach.* — Usbekisch (in Turkestan): *Dshindshak* (nach Lehmann). — Persisch: *Charnup* (desgl.).

Gattung 2. Albizzia.

112. (1.) *Albizzia* (*Acacia*) *Julibrissin* Willd.

Wächst bei uns, ebenso wie *Gleditschia caspica*, nur in Talysch, bis zur Höhe von 500′ üb. d. M.; ferner in den persischen Provinzen Ghilan und Masenderan, desgl., nach Karelin, bei Asterabad, — also an dem südwestlichen und südlichen Ufer des Kaspischen Meeres. Ausserdem findet sich diese Art, nach Hooker, im Himalaya, bis zur Höhe von 6—7000′ üb. d. M.; endlich in China und Japan[1]. — Dieser schöne und zartlaubige, 30—40 Fuss hohe Baum findet sich in Talysch, einzeln oder in Gruppen, die im Frühjahre bereits von Weitem an den reichlichen rosafarbenen Blüthen erkannt werden. Das Holz, von gelber Farbe, ist dicht und fest und lässt sich vorzüglich poliren. — An der Südküste der Krim findet man *A. Julibrissin* nicht selten angepflanzt.

Namen. — In Talysch: *Wagina-legljak.* — Persisch: *Gül-ebrischim* (nach Medwedew); *Schebchusp*, *Hesorbälk*, *Deráchti-abrischim* (nach Buhse).

Fam. XVIII. Amygdaleae.

Durch drei Gattungen, *Amygdalus*, *Persica* und *Prunus* repräsentirt, die gegenwärtig von verschiedenen Autoren wieder vereinigt werden; die letztgenannte Gattung ist in Russland recht reich an Arten.

Gattung 1. Amygdalus.

113. (1.) *Amygdalus communis* L.

Es ist ein alter Streitpunkt, ob der Mandelbaum im Kaukasus wildwachsend oder nur verwildert auftritt; bei

1) Nach Hooker, soll sie auch in Abessinien wachsen.

Ledebour und Boissier finden wir dieselbe Frage: «an vere spontanea?» Koch hat ihn daselbst nicht in wildem Zustande angetroffen; aber der neueste Florist des Kaukasus, J. Medwedew, sagt, dass *A. communis* in den südlichen und östlichen Provinzen Transkaukasiens, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. wildwachsend vorkomme. Ledebour führt folgende Fundorte an: Umgegend von Tiflis, Kachetien, Karabagh, Elisabethpol, Derbent, Talysch. Nach Boissier, findet sich der Mandelbaum in der persischen Provinz Aderbidshan, desgl. in Kurdistan und Mesopotamien; aus den Provinzen Ghilan und Masenderan, so wie aus Chorassan, liegen keine Angaben über das spontane Vorkommen desselben vor. Aber im östlichen Afghanistan sehen wir ihn, nach Aitchison, wieder auftreten. Und von hier verbreitet er sich nordöstlich bis zum oberen Zarafschan-Thale und bis zum Tschotkal-Gebirge, wo Capus neuerdings den Mandelbaum in den Hochthälern des Pskem und Ablatun, in einer Höhe von 3—4000′ üb. d. M., in durchaus wildem Zustande beobachtet hat. Weiter nach Osten fehlt *A. communis* als wildwachsender Baum und kommt nur kultivirt vor; so, nach Hooker, in den kühleren Gegenden Indiens und, nach Dr. Bretschneider, in China. Auch die sprachlichen Forschungen und die geschichtlichen Ueberlieferungen weisen, nach V. Hehn und Alph. de Candolle, auf das südwestliche Asien als die Heimat des Mandelbaumes.

Die Kultur des Mandelbaumes, in vielen verschiedenen Sorten, die sich durch die Grösse, Form, Hartschaligkeit und Geschmack der Früchte unterscheiden, gedeiht bei uns hauptsächlich im Kaukasus und in der Krim; nach Regel, soll *A. communis* auch in den südwestlichen Gouvernements kultivirt werden; allein, nach der neuesten officiellen An-

gabe des Departements der Landwirthschaft [1]), verläuft die Nordgrenze der freien Kultur des Mandelbaumes durch den südlichsten Theil Bessarabiens; bei Kischinew scheint er nicht mehr zu gedeihen, da Döngingk und Lindemann ihn nicht als daselbst kultivirt angeben.

Namen. — Russisch: *Mindálnoje derewo, Mindál'* [2]). — Grusinisch: *Nuschi, Khagasibadami.* — Armenisch: *Nyscheni.* — Tatarisch (in der Krim): *Badém*, (im Kaukasus): *Badam*; in Turkestan (nach Capus): *Badâm*; in Afghanistan (nach Aitchison): *Bedám.*

114. (2.) *Amygdalus nana* L.

Die Verbreitung, und insbesondere der Verlauf der Nordgrenze der Zwergmandel ist schon von verschiedenen Botanikern behandelt worden, — so z. B. von Trautvetter, Bode und Alph. De Candolle [3]); Letzterer hat auch die Bedingungen ihrer Verbreitung einer Untersuchung unterzogen. Der Verlauf ihrer Nordgrenze bietet manches Analoge mit demjenigen von *Caragana frutescens*, desgl. mit der Nordgrenze des *Acer tataricum* (vgl. oben, p. 51—53), — wie aus Folgendem zu ersehen ist, wobei ich von Westen nach Osten vorschreite.

Die Nordgrenze der *A. nana* zieht sich, von der Moldau aus in die Grenzen Russlands tretend, durch den Norden Bessarabiens, den südlichen Theil Podoliens [4]), den Norden des Gouv. Chersson, den Süden des Gouv. Poltawa und den

---

1) Сельскохоз. и статист. свѣдѣнія, по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ; вып. II (1885); стр. 3.

2) Die Bildung dieses Namens scheint darauf hinzuweisen, dass derselbe nicht aus Westeuropa, sondern direct aus Griechenland entlehnt ist.

3) Géographie botanique raisonnée; I, pp. 151—152, 170—173.

4) Ueber das fragliche Vorkommen in Wolynien vgl. unten.

Nordwesten des Gouv. Charkow, wo ihre bis dahin ostnordöstliche Richtung sich (wie bei *Acer tataricum*) in eine fast rein nördliche verändert, indem sie die Gouv. Kursk und Orel von S. nach N. mitten durchschneidet, dann in nordöstlicher Direction durch den südöstlichen Theil des Gouv. Tula verläuft, und hier wieder ihre Richtung in eine fast östliche verwandelt, durch die Mitte des Gouv. Rjasan, den nördlichsten Theil des Gouv. Tambow, so wie den Süden des Gouv. Nishnij-Nowgorod geht, etwa unter dem 55° n. Br. die Wolga überschreitet und im Gouv. Kasan das linke Ufer der Kama erreicht, welches sie aber sehr bald wieder verlässt, um, in südöstlicher Richtung streichend, das Ural-Gebirge zu erreichen; das letztere scheint sie im Süden zu umgehen, um dann wieder, in nordöstlicher Richtung, zum Togusak (Nebenfluss des Ui) zu verlaufen, wo sie aus den Grenzen des europäischen Russlands hinaustritt. — Mithin beginnt die Nordgrenze der Zwergmandel bei uns im Westen annähernd unter dem 48° n. Br. und erreicht im Osten (bei Tschistopol, an der Kama) die Breite von 55° 20′. Einige genauere Angaben sollen den Verlauf der besagten Nordgrenze erläutern.

Tardent spricht vom Vorkommen der Zwergmandel in Bessarabien, z. B. bei Tscherkess, Budak etc., auch Lindemann führt sie von daher an, ohne indessen genauere Fundorte anzugeben; Schmalhausen nennt sie von Skuljany und Döngingk aus der Umgegend von Kischinew; im Süden Bessarabiens, namentlich bei Bolgrad, fehlt sie[1]. Nach Eichwald, wächst sie in Podolien, am Dnjestr; Rogowicz präcisirt Dies dahin, dass sie, in ihrer typischen Form (α. *vulgaris* Ledeb.), nur in den südlichen Kreisen

1) Wenigstens wird sie von Akinfijew nicht angeführt.

Podoliens (Jampol und Balta) vorkomme, aber in der Varietät β. *latifolia* Ledeb. (*A. campestris* Bess., *Besseriana* Schott.)[1]) sich auch im südwestlichen Theile Wolyniens finde; die letztere Angabe ist wahrscheinlich nur nach Besser wiederholt, der diese Form bei Kremenez (unter 50° 6′ n. Br.) gefunden haben will; Trautvetter bezweifelt das letztere Vorkommen der Zwergmandel, und hat wohl Recht, denn sie fehlt, nach Knapp, nicht nur im benachbarten Galizien, sondern auch in der Bukowina. Nach Schmalhausen, wächst *A. nana* in Podolien noch bei Alt-Uschiza und im Kreise Olgopol. Im Gouv. Kijew scheint sie vollständig zu fehlen; zwar führt sie Basiner an (ohne Angabe der Fundorte), aber weder Trautvetter noch Rogowicz und Schmalhausen kennen sie von daher, und auch Holtz nennt sie nicht für den südlichsten Kreis Uman. Aber am Tjasmin und am Wyss, wo Güldenstädt sie fand (vrgl. dessen Reisen, II, pp. 131 und 157), erreicht sie die Grenze der Gouv. Chersson und Kijew. Lindemann nennt sie für die Umgegend von Elisabethgrad, wo die beiden genannten Formen vorkommen. Nach Lindemann, fehlt sie im Gouv. Tschernigow; auch aus dem südöstlichsten Kreise Konotop führt sie Tichomirow nicht an. Im Gouv. Poltawa soll die Zwergmandel, nach Rogowicz, nur im südöstlichen Theile (im Kreise Konstantinograd) wachsen; doch kommt sie, nach Schmalhausen, auch bei Poltawa vor. Nach Czerniaëw, findet sie sich bei Charkow; nach Misger, in den Steppen der südlichen Kreise des Gouv. Kursk. Lindemann nennt speciell die Kreise Korotscha, Dmitrijew und Nowyj-Oskol als Fundorte. Ssemenow nennt sie aus dem Gouv. Orel, wo sie indessen, nach Zin-

1) Diese Varietät findet sich, nach Döngingk, auch in Bessarabien.

ger, nur in den beiden östlichen Kreisen Liwny und Jelez zu wachsen scheint, die sich durch ihren steppenartigen Charakter auszeichnen; von hier tritt sie in den südöstlichen Theil des Gouv. Tula hinüber, wo sie, nach Koshewnikow und Zinger, wenn auch selten, am Don vorkommt. Aus dem Gouv. Rjasan erwähnt Zinger die Zwergmandel nur aus dem südwestlichsten, vom Don durchströmten Kreise Dankow. Dass sie im Gouv. Tambow wächst, bezeugen C. A. Meyer, Ssemenow, Petunnikow, Ignat'jew und Litwinow[1]); nach Niederhöfer, kommt sie im Gouv. Nishnij-Nowgorod nur in den südlichen Kreisen, und zwar selten, vor; aus dem Gouv. Pensa führen sie Ledebour, Bode und Zinger an; Claus sagt, dass sie bei Ssimbirsk wächst, und, nach Veesenmeyer, ist sie in den Gouv. Ssimbirsk und Ssamara «auf dem Steppenplateau häufig, auch auf angebautem Boden bis zur Ueberschwemmungsgrenze der Wolga sich herunterziehend». Nach Wirzén, soll *A. nana* bei Kasan selbst (unter 55° 47′ n. Br.) wachsen, und Bode führt den Kreis Laïschew als Fundort an; aber die Beobachtungen von Claus und neuerdings von Krylow bestätigen nicht diese Angaben; Letzterer spricht nur von ihrem Vorkommen in den südlich von der Kama gelegenen Kreisen Spassk und Tschistopol. In den Gouv. Wjatka und Perm fehlt die Zwergmandel, nach Krylow, vollständig. Trautvetter führt, nach Pallas und Georgi, Ufá (54° 53′) als Fundort derselben an; aber nach den neueren Angaben von Schell, scheint sie längs der Bjelaja nicht so weit nördlich zu gehen. Er nennt folgende Fundorte diesseits des Uralgebirges: die Gegenden zwischen Messeli und Podlubowo,

1) Aber Koshewnikow nennt sie nicht für den Kreis Koslow. Im Norden dieses Gouvernements fehlt *A. nana*, so z. B im Kreise Jelatma (nach Wiazemsky).

so wie zwischen Ssalichowa und Ssanny, Rebasch, Scharlyk, Serkly, Marjewsk und Ssakmarskij-Gorodok; ferner, im Süden des Ural-Gebirges: die Gegend zwischen Ilezkaja-Sastschita, Orenburg und Orsk; und endlich, jenseits desselben: die Gegenden zwischen Marjinskaja und Georgiewskaja, so wie zwischen den Forts Konstantinowskoje, Wladimirskoje und Michailowskoje (letzteres am Togusak).

Bleiben wir bei der so gezogenen Nordgrenze der Zwergmandel stehen und suchen wir uns die Bedingungen klar zu machen, die derselben zu Grunde liegen. Wie bemerkt, hat Alph. De Candolle diesen Versuch bereits gemacht, wobei er ausschliesslich auf die klimatischen (Wärme- und Regen-) Verhältnisse Rücksicht nahm. Was die Temperatur betrifft, so macht De Candolle darauf aufmerksam, dass diejenige der Blüthezeit (April oder Mai, je nach der Ortslage) besonders wichtig sei. Um die Bedeutung der Wärmeverhältnisse für die Existenz der Zwergmandel beurtheilen zu können, theile ich in Folgendem eine Uebersicht der Temperaturen für April bis August für solche Gegenden mit, die nahe an der Nordgrenze derselben liegen; zum Vergleiche setze ich auch einige Orte hin, die sich ausserhalb jener Grenzlinie befinden, desgl. auch einige Fundorte innerhalb des Verbreitungsgebietes der *A. nana*. (Wie stets, nach neuem Style und nach dem Thermometer von Celsius; siehe umstehende Tabelle).

Ein genauer Blick auf diese Ziffern lässt uns wahrnehmen, dass die Temperatur keines der genannten Monate für das Vorhandensein oder das Fehlen der Zwergmandel in den von mir aufgezählten Gegenden von entscheidender Bedeutung ist. Abstrahiren wir vom April, dessen mittlere Temperatur zwischen 2°,1 (Ufá) und fast 10° (Kischinew) schwankt, so sehen wir zwar, dass das Mai-Mittel an meh-

	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.
I. Nahe an der Nordgrenze der *A. nana.*					
Kischinew	9°,85	16°,31	20°,74	22°,70	21°,83
Poltawa	6,81	14,99	19,41	21,08	20,58
Charkow	6,72	13,77	18,66	20,87	19,53
Kursk	4,67	13,06	17,44	19,30	18,31
Tambow	4,39	14,17	18,43	20,55	19,43
Pensa	3,83	13,73	18,45	20,12	18,79
Ssimbirsk	4,26	13,78	17,08	20,61	16,96
Kasan	3,17	11,87	17,16	19,55	17,42
Ufá	2,10	13,12	17,26	20,82	17,54
II. Ausserhalb jener Nordgrenze.					
Kijew	6,68	13,58	17,53	19,12	18,48
Orel	3,38	13,39	17,53	19,86	18,57
Moskau	3,40	11,60	16,49	18,89	17.28
III. Innerhalb des Verbreitungsgebietes der *A. nana.*					
Odessa	8,17	14,97	20,06	22,70	21,81
Ssamara	4,48	14,04	18,71	21,32	19,20

reren Grenzorten 13—14° beträgt, aber sofort entdecken wir Anomalieen: bei Poltawa (mit 15°) fehlt *A. nana*, während sie unweit Kasan (bei kaum 12°) vorkommt; dieselben Unregelmässigkeiten gewahren wir in Betreff des Juni-Mittels: bei Ssimbirsk (mit 17°,08) ist sie vorhanden, während sie bei Kijew und Orel (mit 17°,53) fehlt. Die Juli-Temperaturen scheinen noch am gleichmässigsten an allen genannten Orten zu sein; wenn wir von Kischinew abstrahiren, so weisen sie Unterschiede auf, die höchstens kaum 2° betragen; das von De Candolle so sehr betonte Fehlen der Zwergmandel in Moskau, während sie bei Kasan vorkommt, würde, — wenn wir es nur mit diesen beiden Orten zu thun hätten, — dadurch erklärt werden können, dass das Juli-Mittel in Kasan 19°,55, in Moskau aber nur 18°,89 beträgt;

aber wie trügerisch ein solcher Calcul wäre, beweist das Verhältniss von Kasan zu Orel: während die Zwergmandel bei Kasan (mit 19°,55) wächst, fehlt sie bei Orel (mit 19°,86). — Aus dieser kurzen Betrachtung ersehen wir, dass die Temperatur keine sicheren Anhaltspunkte bietet, um den Verlauf der Nordgrenze der *A. nana* zu erklären. Zu demselben negativen Resultate gelangte auch De Candolle, dem ein sehr viel geringeres Material über die betreffenden Temperatur-Verhältnisse zu Gebote stand. Darauf fussend, sprach er die Vermuthung aus, dass nicht sowohl die Schattentemperatur, die meistens allein abgelesen wird, sondern die Intensität der Sonnenstrahlen, und namentlich im Frühjahre, in unserem Falle, eine grössere Rolle spiele. Wenn im April und Mai der Himmel meist bewölkt ist, müssen die vegetativen Processe verlangsamt werden, während die oft strahlende Sonne das Blühen der Zwergmandel beschleunigt. Je weiter wir aber in den kontinentalen Osten Europa's vordringen, desto heiterer erscheint der Himmel um die besagte Zeit. Diesem Umstande glaubt De Candolle die Thatsache zuschreiben zu dürfen, dass *A. nana* in Kasan vorhanden ist, in Moskau aber fehlt, — obgleich die April- und Mai-Temperaturen in Moskau etwas höher sind, als in Kasan[1]). Damit hängen auch die Unterschiede in den Regenverhältnissen zusammen, auf die De Candolle gleichfalls Rücksicht nimmt. Nach seiner Ansicht, ist es die grössere Regenhäufigkeit in Moskau, gegenüber derjenigen in Kasan, welche wahrscheinlich die Anwesenheit der Zwergmandel am letzteren Orte und ihr Fehlen am ersteren mit bedingt. Eine Controle dieser Annahme, auf Grundlage reicheren Materials, als solches De Candolle zur Dispo-

1) Im Juni, Juli und August ist umgekehrt die Temperatur in Kasan höher, als in Moskau.

sition stand, scheint mir geboten[1]). Ich stelle hier einige Angaben über die Anzahl der Regentage im April, Mai und Juni zusammen, wobei ich auch auf das bei Besprechung von *Caragana frutescens* Mitgetheilte verweise.

	Zahl der Regentage.			
	April.	Mai.	Juni.	Summe.
I. Nahe an der Nordgrenze.				
Kischinew	6,6	8,8	9,5	24,9
Poltawa[2])	6,8	8,3	6,3	21,4
Charkow	9,6	10,9	10,7	31,2
Kursk	8,3	8,7	10,4	27,4
Ssimbirsk	8,7	10,4	12,4	31,5
Kasan	8,6	9,6	11,7	29,9
Ufá	9,5	11,6	13,1	34,2
Troïzk	5,9	8,5	12,2	26,6
II. Ausserhalb der Nordgrenze.				
Kijew	9,5	10,7	10,9	31,1
Orel (nach Wesselowskij)	10,6	9,4	10,5	30,5
Mochowoje (im Gouv. Tula)	11,3	14,2	9,7	35,2
Moskau [3])	12,9	14,3	12,7	39,9
Wladimir (nach Wesselowskij)	9,6	9,8	13,0	32,4
Nishnij-Nowgorod	7,5	8,6	13,4	29,5
Slatoust	11,5	13,2	16,4	41,1
III. Innerhalb des Verbreitungsgebietes.				
Odessa	6,6	8,2	8,3	23,1
Lugan	9,0	9,3	9,9	28,2
Tambow	11,2	12,0	13,2	36,4
Pensa	10,1	10,9	8,7	29,7
Ssamara	6,5	8,2	9,0	23,7
Orenburg	8,8	10,4	10,8	30,0

1) Als Hauptquelle dient mir das jüngst erschienene Kapitalwerk Wild's: Die Regen-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1887); p. 42—51. Ferner nenne ich, ausser dem bekannten Werke Wesselowskij's, noch А. Воейковъ. «Распредѣленіе осадковъ въ Россіи». (Зап. И. Р. Геогр. Общ., по общ. географіи, т. 6, 1875).

2) Die älteren Angaben weisen für den Juni eine bedeutend höhere Ziffer (10,0) auf.

3) Die Zahlen für Moskau fehlen sowohl bei Wesselowskij als bei Wojeikow. De Candolle fusste auf folgenden Zahlen, die Gasparin in seinem «Cours d'agriculture» gegeben: April 11,8; Mai 11,5; Juni 11,7.

Nehmen wir die einzelnen Gruppen, so erhalten wir folgende Summen-Mittel der Regentage (im April, Mai und Juni zusammengenommen):

Nahe an der Nordgrenze der *A. nana*. . .	28,4
Ausserhalb derselben	34,2
Innerhalb ihres Verbreitungsgebietes . . .	28,3.

Dieses Resultat entspricht im Allgemeinen der Annahme De Candolle's, dass die grössere Bewölkung, resp. Regenhäufigkeit, bei einer annähernd gleichen Temperatur, das Wachsthum der Zwergmandel beeinträchtigt und ihre Verbreitung beschränkt. Aber im Einzelnen gewahren wir auch hier Anomalieen. So z. B. hat Orenburg im Mai mehr Regentage als Orel; etc. Dass die Anzahl der Regentage, längs der Nordgrenze der Zwergmandel, von Westen nach Osten zu, wächst, darf nicht Wunder nehmen, da jene Grenze zugleich in immer nördlichere Gegenden vordringt.

Die merkwürdige, nordwärts gerichtete Ausbuchtung der Polargrenze der Zwergmandel, von Charkow bis in den südlichen Theil des Gouv. Tula, kann aber, wie es scheint, durch klimatische Einflüsse überhaupt nicht erklärt werden. Wie bei *Acer tataricum* und manchen anderen Pflanzen scheint hier die Verbreitung des Tschernosjom-Bodens eine direkte Einwirkung auf das so weit nördliche Vordringen der Zwergmandel auszuüben. Ich will damit nicht gesagt haben, dass dieser Strauch ausschliesslich auf Tschernosjom wächst: denn Schell's[1]) Beobachtungen im Gouv. Orenburg, so wie das Vorhandensein der *A. nana* auf den Steppen der Krim, lassen eine solche Annahme nicht zu. Aber ich vermuthe, dass dieser an Nahrung reiche und, Dank

1) Schell sagt, dass er *A. nana*, in den Gouv. Ufá und Orenburg, öfter auf Lehmboden, als auf Tschernosjom, gefunden habe.

seiner dunkelen Farbe, die Wärme zurückhaltende Boden die nordwärts gerichtete Ausbreitung jener Pflanzen (einschliesslich der Zwergmandel) begünstigt[1]). Daher finden wir *A. nana*, in der Nähe der Nordgrenze ihrer Verbreitung, fast stets auf Tschernosjom: Dieses constatiren z. B. Ruprecht, ferner Krylow in Bezug auf das Gouv. Kasan, Niederhöfer für das Gouv. Nishnij-Nowgorod und Litwinow für das Gouv. Tambow[2]). Wenn wir die von mir gezogene Polargrenze der Zwergmandel (vgl. Karte № I), von Charkow bis zur Mündung der Kama, mit der Nordgrenze des Tschernosjom von 7—10% (resp. von 10—13%) Humusgehalt vergleichen, wie sie auf Dokutschajew's Karte gezeichnet ist, so müssen wir eine auffallende Aehnlichkeit beider Grenzlinien constatiren.

Als echte Steppenpflanze, ist die Zwergmandel weit nach Süden verbreitet. Gruner und Ssredinskij sagen, dass sie in den Steppen am unteren Dnjepr (in den Gouvernements Jekaterinosslaw und Taurien) stellenweise in Menge wachse, so dass sie beim Pflügen der Felder sehr lästig wird. Ihr Vorkommen in den Steppen der Krim bezeugten bereits Pallas und Marschall v. Bieberstein; Steven und Rehmann sagen, dass *A. nana* der einzige Strauch sei, den die Krim'schen Steppen aufzuweisen haben. Leider fehlen genauere Angaben, ob sie z. B. bei Perekop wächst und ob ihre Verbreitung sich continuirlich vom unteren Dnjepr bis zu den Vorbergen des Krim'schen Gebirges

---

1) Etwas Analoges ist auch oben (p. 196) in Bezug auf *Cytisus biflorus* bemerkt worden; nur dass dieser nicht vom Tschernosjom, sondern vom Sandboden ähnlich beeinflusst wird.

2) Etwas abweichend sind die Beobachtungen Koshewnikow's und Zinger's in Betreff des Vorkommens der Zwergmandel im Gouv. Tula; auch sie sagen, dass dieselbe im Rayon des Tschernosjom wachse, doch soll sie sich daselbst vorzugsweise auf kalkhaltigen Abhängen finden.

erstreckt. Steven sagt von ihr: «Auf grasigen Hügeln und weit in der Steppe vorkommend». Dieses könnte man so deuten, dass *A. nana*, von den Vorbergen aus, weit in die Steppe dringt; und es erscheint als wahrscheinlich, dass sie die Salzsteppe meidet. Nach den Untersuchungen von Lewakowskij und Dokutschajew, ist die Krim durchaus nicht von Tschernosjom ganz entblösst, wie Dies früher angenommen wurde; ja, es gibt Stellen (z. B. zwischen Sympheropol und Karassubasar), wo der Tschernosjom einen Humusgehalt von 4—7% erreicht. Neuerdings verdanken wir Hrn. Aggéenko die interessante Angabe, dass *A. nana* auch in der Krim für die Steppengegenden mit Tschernosjom-Boden charakteristisch ist. — Nach Güldenstädt, Henning und Ssemenow, findet sich die Zwergmandel im Lande der Don'schen Kosaken; aber auch hier vermissen wir genauere Angaben über ihre Verbreitung, namentlich nach Süden: wir können nicht mit Bestimmtheit sagen, ob sie vom unteren Don bis zu den Vorbergen des Kaukasus continuirlich verbreitet ist und ob sie z. B. in der Manytsch-Niederung wächst? Wir wissen nur, dass *A. nana* in den Steppengegenden des nördlichen Kaukasus, in der Höhe von 900—1500′ üb. d. M., in Menge vorkommt und, über den Terek hinaus, bis nach dem nördlichen Daghestan dringt. Jenseits des Kaukasus-Gebirges scheint sie nicht vertreten zu sein; zwar erwähnt Eichwald, dass sie sich in Iberien und Mingrelien findet, aber, so viel mir bekannt, hat Keiner von den neueren Botanikern sie daselbst beobachtet, und Medwedew beruft sich gleichfalls nur auf das Zeugniss von Eichwald[1]).

---

1) Dieser Umstand bedarf einer genaueren Untersuchung. Desfontaines hat sogar eine besondere kaukasische Form als *Amygdalus georgica* Desf. beschrieben, wozu Koch (in seiner Dendrologie, I, p. 78) bemerkt,

An der Wolga gibt Claus Sarepta als südlichsten Punkt der Verbreitung der Zwergmandel an; nach Becker, wächst sie daselbst häufig im Lehm- und Sandboden des bergigen Wolga-Ufers. Ihre Verbreitung geht, von hier aus, weiter nach Süden, längs der Ergeni-Hügelkette, wo sie Herr Krassnow[1]) nicht selten beobachtet hat, und zwar auf Tschernosjom-Niederungen, mit einem Humusgehalt von etwa 5%. Ob die Zwergmandel irgendwo auf dem Boden des einstigen Aralo-Kaspischen Meeres vorkommt, darüber liegen keine bestimmten Angaben vor. Borszczow hat zwar auf seiner Karte die Südgrenze derselben vom Terek aus, nach Norden, längs dem Westufer und weiterhin längs dem Nordufer des Kaspischen Meeres, geführt; ob aber diese Grenzlinie nur eine vermuthete ist, wie ich glaube annehmen zu können, oder auf irgend welchen sicheren Nachrichten beruht, ist mir nicht bekannt; Borszczow selbst gibt darüber gar keine nähere Auskunft und sagt nur, dass *A. nana*, im Bereiche des ganzen Aralo-Kaspischen Gebietes, nur im äussersten Nordwesten vorkomme. Weiterhin nach Osten zieht Borszczow die Südgrenze derselben über den Mugodshar-Rücken, unter dem 49° n. Br., und sagt, dass sie sich immer in dieser letzteren Breite halte, mit geringen Schwankungen nach Norden oder nach Süden; noch weiter verläuft diese Südgrenze im Norden jener langgedehnten «Kirgisischen»[2]) Hügelkette, welche,

---

dass diese Form der Zwergmandel gerade in Georgien, und überhaupt jenseits des Kaukasus, nicht vorzukommen scheint. Seinerseits gibt Koch auch Armenien als Fundort der *A. nana* an, welche Angabe wahrscheinlich auf einem Irrthume beruht. Buhse sagt, dass er dieselbe in Eriwan in einem Weingarten gefunden habe. Man kann mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie daselbst kultivirt wurde.

1) А. Красновъ. «Гео-ботаническія изслѣдованія въ калмыцкихъ степяхъ». (Извѣстія И. Р. Геогр. Общ., т. 22, 1886 г., стр. 32—33).

2) Dies ist der von Humboldt proponirte Name.

vom Flusse Turgai ab, in west-östlicher Richtung, längs dem 49° n. Br., zum Tarbagatai hinstreicht. Borszczow bemerkt noch, dass unter der letztgenannten Breite die Zwergmandel bereits selten sei und dass sie hauptsächlich nördlich vom 50° n. Br., namentlich am Ilek und am Ural-Flusse, vorkomme. Lehmann fand sie in der Irgis-Steppe, welche sich zwischen dem Mugodshar-Rücken und der so eben genannten Kirgisischen Hügelkette ausdehnt. Wie weit nördlich dieser Strauch in der Kirgisensteppe, resp. in West-sibirien, vordringt, darüber fehlen genaue Angaben. Es scheint, dass er sich nur in einem schmalen Streifen vom südlichen Ural bis zum Altai ziehe. Ledebour erwähnt, dass er von J. G. Gmelin zwischen dem Ural-Flusse und dem Irtysch nicht über den 50° n. Br. hinaus, desgl. in der dsungarischen Steppe, am Irtysch, von Falk, und im Tarbagatai von Karelin und Kirilow gefunden sei; Al. Schrenck und Ssemenow fanden ihn gleichfalls im Tarbagatai, so wie in der an dieses Gebirge grenzenden Steppe und am Fusse des Dshiltau (im Saissan - Gebiete). — Die oben angeführte Berufung Ledebour's auf Gmelin ist unrichtig, denn in dessen Flora Sibirica (T. III, p. 172) heisst es, dass *A. nana* in jenen Gegenden die Polhöhe des 54sten Grades nicht erreiche, und die von Ledebour angegebene Breite mag die Südgrenze der Zwergmandel bilden. Danach könnte man folgern, dass der Streifen, in dem sie wächst, sich zwischen dem 50° und etwa 53° 30′ n. Br. hinziehe. Damit stimmt auch eine neuerdings mir von Herrn Sslowzow mitgetheilte Angabe überein, dass dieser Strauch im Gebiete Akmolinsk nordwärts annähernd bis zum 53° n. Br. reicht; er fand ihn als dichtes, aber verunstaltetes Gesträuch im Kreise Koktschetaw, zwischen den Kosaken - Stanizen Imantawskaja und Arykskaja. Genauere Angaben aus der

ganzen Gegend zwischen dem Ural und Altai erscheinen sehr wünschenswerth. — Ledebour gibt zwar an, dass *A. nana* in Transbaikalien und Daurien vorkomme, doch liegt hier augenscheinlich eine Verwechselung mit einer anderen Art, *Amygdalus pedunculata* Pall., vor, die in jenen Gegenden wächst. Maximowicz erwähnt *A. nana* nicht aus Ostasien.

Namen. — Russisch: *Bobównik*, *Bobówoje-dérewo* (Bohnenstrauch); *Dikij-Perssik* (wilder Pfirsich); *Stepnoi-Mindálnik* (Steppen-Mandel); *Semljanyje-Orjéschki* (Erdnüsse), *Kalmyzkije-Orjéschki* (Kalmücken-Nüsse), *Sájatschji-Orjéschki* (Hasennüsse), *Mochnátyje-Orjéschki* (rauhe Nüsse). — Tatarisch: *Nagot;* (im Daghestan): *Teli-schaftal.* — Kirgisisch: *Ssijassabak* (am Ural-Fluss, nach Karelin); *Kuschgün.* — Kalmückisch: *Oeruk*, *Charun-orak* (nach Annenkow).

Gattung 2. Persica.

115. (1.) *Persica vulgaris* Mill. (*Amygdalus Persica* L.).

Nach Alph. De Candolle[1]), ist China wahrscheinlich die ursprüngliche Heimat des Pfirsichs, der daselbst seit uralten Zeiten in vielfachen Varietäten kultivirt wird. Maximowicz[2]) erklärt sich mit dieser Ansicht einverstanden. Es kommt mir nicht bei, gegen solche Autoritäten zu opponiren. Auch sind die Gründe, die De Candolle für seine Ansicht vorbringt, gewiss sehr beachtenswerth, und man kann nicht umhin, dieselbe für sehr wahrscheinlich zu halten. Es fragt sich nur, ob China allein die Heimat des Pfirsichs ist, oder ob seine Heimat sich nicht auch weiter westlich

1) Géographie botanique raisonnée, 1855, p. 881—887; desgl. Origine des plantes cultivées, 1883, p. 176—182.

2) Mélanges biologiques, t. XI, 1883, p. 666—670.

erstreckt und vielleicht über den Himalaya bis nach Persien und dem Kaukasus reicht? Mir scheint es, dass diese Möglichkeit nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen ist. Es wird auch direkt, und zwar von Royle, angegeben, dass *P. vulgaris* im südlichen Himalaya, z. B. bei Mussuri, wild wachse. Von der persischen Provinz Ghilan sagt Buhse ausdrücklich, dass der Pfirsichbaum daselbst im wilden Zustande vorkomme; auch führt er einen eigenthümlichen persischen Namen desselben an. Auch Boissier (Fl. orient., II, p. 640), indem er diese letztere Angabe wiederholt und, nach Bunge, auch die Provinz Asterabad als Fundort des Pfirsichs angibt, äussert in Bezug auf diese beiden Localitäten, ebenso wie auch in Betreff Transkaukasiens, keinen Zweifel an der Spontaneität seines Vorkommens daselbst, — was er in Bezug auf Griechenland mit Recht thut. Was nun den Kaukasus betrifft, so hat Pallas den Pfirsich daselbst, sogar noch am Terek, als wildwachsend angesehen. Ledebour, indem er dessen Angaben wiederholt, setzt vorsichtig hinzu: «An spontanea?» Medwedew lässt die Frage offen, ob *P. vulgaris* im Kaukasus wildwachsend oder verwildert vorkomme. Eine ganze Anzahl einheimisch-kaukasischer, offenbar nicht entlehnter Namen scheint dafür zu sprechen, dass der Pfirsichbaum in Transkaukasien wild, oder wenigstens seit sehr alten Zeiten verwildert sei (siehe unten). U. A. findet er sich, nach Karelin, unweit Lenkoran; nach Güldenstädt, in Kachetien.

Dass der Pfirsichbaum in Zwischenländern wildwachsend fehlt und, wie z. B. in Afghanistan, nur kultivirt angetroffen wird, spricht keineswegs gegen meine Vermuthung; denn, wenn er auch gegenwärtig daselbst fehlt, so kann er früher daselbst existirt und das Schicksal vieler Holzgewächse getheilt haben, die in diesen Zwischenländern aus-

gestorben sind. Aehnliche getrennte Wohngebiete derselben Art oder nahe verwandter Arten sind nicht selten[1]).

Die Nordgrenze der Kultur des frei wachsenden Pfirsichbaumes soll durch den Norden Bessarabiens, den südlichsten Theil Podoliens, über Nikolajew und Chersson, zum Nordwestufer des Asowschen Meeres, und weiterhin südlich von Stawropol und, längs dem Terek, zum Kaspischen Meere verlaufen. Weiter nordwärts gedeiht er nur in Spalierformen[2]).

Namen. — Der in den meisten europäischen Sprachen gebräuchliche Name des Pfirsichs stammt bekanntlich vom griech. μῆλον περσικόν oder vom latein. *malus persica*, welcher Name (mit Weglassung des Apfels) im deutschen zu *Pfirsich*, im franz. gar zu *pêche* sich umgeformt hat. Der russische Name steht viel näher dem griechischen: er lautet *Persik*, *Perssik*; und dieser Umstand deutet darauf hin, dass man in Russland mit dieser Frucht wahrscheinlich direkt von Griechenland aus, und nicht auf dem Umwege über das Abendland, bekannt geworden ist[3]). — In den übrigen sla-

---

1) Ich erinnere z. B. an die merkwürdige *Strobus*-Kiefer, *Pinus excelsa* Wall. (*P. Peuce* Griseb.), die einererseits im Himalaya, anderseits in Macedonien und an der Grenze Montenegro's wächst. Als ein anderes ähnliches Beispiel führt Grisebach die Gattung *Cedrus* an. Aber noch interessanter ist z. B. die Buche (*Fagus sylvatica*), die (in der Varietät *asiatica* Alph. DC.) in Japan und dann wieder erst in Persien gefunden wird. Ein anderes, nicht weniger interessantes Beispiel bietet eine Fichte, *Picea Omorika* Panč., die in Serbien wächst und deren nächste Verwandten theils in Ostsibirien (*Picea Ajanensis* Fisch., Trautv. et C. A. Mey.), theils in Japan und Nordamerika (*Picea Menziesii* Dougl.) zu finden sind. — Bei einzelnen der genannten Arten lässt sich freilich die Diskontinuität ihres Vorkommens mit grosser Wahrscheinlichkeit dadurch erklären, dass die betreffenden Stammarten aus dem präsumtiven arktischen Kontinent — ihrer gemeinsamen Urheimat — strahlenförmig südwärts gewandert sind.

2) Сельскохоз. и статист. свѣдѣнія по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Вып. II, 1885, стр. 3.

3) Hr. Maximowicz macht mich jedoch darauf aufmerksam, dass diese

vischen Sprachen erscheint aber jene Benennung bedeutend verunstaltet; so z. B. polnisch: *Brzoskwinia*; serb. *Breskwa*, *Praskwa*; etc. — Grusin., imeret., gur., mingr.: *Atami*. — Abchas.: *Atamà*. — Armenisch: *Degzeni* (nach Medwedew), *Digz*, *Tegzi* (nach Annenkow). — Lesgisch: *Kodecha*, *Kuschonduka*. — Persisch: *Huln* (in Ghilan, nach Buhse), *Schaftalu*, *Scheftalu*, *Schuftalu* [1]). Das letztere Wort ist in verschiedene andere Sprachen übergegangen; so namentlich in's Tatarische, in welchem es im Kaukasus lautet: *Schaftali* und *Scheptala*. Die getrockneten Früchte heissen auch russisch *Schaptala*. Ein anderes, gleichfalls persisches Wort, womit im Tatarischen und im südöstlichen Russland der Pfirsich benannt wird, ist *Serdali*, welcher Name auch der Aprikose gegeben wird.

Gattung 3. Prunus [2]).

Im europäischen Russland und im Kaukasus finden sich 13 oder 14 Arten dieser Gattung. Bemerkenswerth ist es, dass sämmtliche Arten im Kaukasus wachsen; 5 (oder 6) Arten fehlen wildwachsend in den Grenzen des europäischen Russlands und kommen nur im Kaukasus vor, nämlich: *Prunus Armeniaca* L., *Pr. domestica* L., *Pr. divaricata* Le-

---

Frucht auch im Holländischen *Perssik* heisse und möglicher Weise erst durch Peter den Grossen von Holland aus eingeführt sei. Ob der Pfirsichbaum früher in Russland bekannt gewesen, vermag ich nicht zu constatiren. Olearius scheint ihn nicht zu erwähnen.

1) Offenbar zusammengesetzt aus den zwei persischen Worten: *Schaft*, *Scheft*, *Schuft* = Blutausfluss (wegen des rothen Saftes) und *Alu* = Pflaume, — also: Blutpflaume. Analog dem persischen Namen sind einige südslavische Benennungen von Pfirsich-Sorten: *krvavica, krvavka, krvavnica, krvavuša*. (Vgl. B. Šulek. Jugoslavenski Imenik bilja; p. 31).

2) Ueber die geographische Vertheilung der Repräsentanten der Gattung *Prunus* (im weiteren Sinne, mit *Amygdalus* und *Persica*) vgl. Maximowicz, in d. Mélanges biologiques, t. XI, p. 657—661.

deb., *Pr. microcarpa* C. A. Mey., *Pr. Laurocerasus* L.; aber zwei davon (*Pr. Armeniaca* und *Pr. divaricata*) finden sich in Turkestan wieder. Zwei Arten, die im europäischen Russland und im Kaukasus vorkommen, fehlen in der Krim: *Pr. Chamaecerasus* Jacq. und *Pr. Padus* L. — Die bei uns wachsenden Repräsentanten der Gattung *Prunus* zerfallen in folgende 5 Sectionen:

1) *Armeniaca*; mit 1 Art: *Pr. Armeniaca* L.

2) *Prunus*; mit 4 Arten: *Pr. domestica* L., *Pr. insititia* L., *Pr. divaricata* Ledeb., *Pr. spinosa* L.

3) *Cerasus*; mit 5 (oder 6) Arten: *Pr. microcarpa* C. A. Mey., *Pr. prostrata* Labill. (und *Pr. incana* Pall.?), *Pr. avium* L., *Pr. Cerasus* L., *Pr. Chamaecerasus* Jacq.

4) *Padus*; mit 2 Arten: *Pr. Mahaleb* L. und *Pr. Padus* L.

5) *Laurocerasus*; mit 1 Art: *Pr. Laurocerasus* L.

Section 1. Armeniaca.

116. (1.) *Prunus Armeniaca* L. (*Armeniaca vulgaris* Lam.).

Der Aprikosenbaum scheint, trotz seines systematischen Namens, weder in Armenien, noch sonst wo im Kaukasus, ursprünglich wild vorzukommen. Koch, der jene Gegenden vielfach bereist hat, wobei er den speciellen Zweck verfolgte, das Vaterland unserer kultivirten Obstsorten zu erforschen, sagt in Betreff des Aprikosenbaumes Folgendes[1]): «Vaterland unbekannt. Ich habe wenigstens während meines längeren Aufenthaltes in Armenien den Aprikosenbaum nirgends wild, selbst nur selten kultivirt gefunden». Tschichatschew hat ihn auch in Kleinasien nirgends wildwachsend beobachtet. Buhse, der, wie bemerkt, den Pfirsichbaum

1) Karl Koch. Dendrologie; I, p. 87.

als wild in der persischen Provinz Ghilan bezeichnet, erwähnt des Aprikosenbaumes gar nicht. Medwedew sagt, dass *Pr. Armeniaca* sich gar nicht selten in Transkaukasien findet, — wahrscheinlich aber nur in verwildertem Zustande. Ledebour und Boissier äussern jedoch keinen Zweifel an der Spontaneität desselben im Kaukasus. — Unter diesen Umständen gehört der Aprikosenbaum wahrscheinlich gar nicht in den Rahmen unserer Betrachtung; und wenn ich ihn doch hineinziehe, so geschieht Dies nicht nur deswegen, weil ich die Acten über die Heimat desselben noch nicht für geschlossen halte, sondern weil diese Species jedenfalls anderswo auf russischem Gebiete wildwachsend vorhanden ist. Die Existenz mehrerer einheimischer Namen im Kaukasus weist darauf hin, dass die Kultur des Aprikosenbaumes daselbst wenigstens sehr alt sein muss.

Nach Maximowicz[1]), kommen folgende drei Varietäten des Aprikosenbaums entweder auf russischem Gebiete oder in der Nähe seiner Grenzen vor:

a) var. *sibirica* L. wächst in Daurien, z. B. an den Flüssen Ingoda und Schilka, und in der südöstlichen Mongolei.

b) var. *typica* Maxim.; im nördlichen China, z. B. auf den Gebirgen bei Peking.

c) var. *mandshurica* Maxim.; in der südlichen Mandshurei: am unteren Sungari, am See Hanka und am Suifun.

Ssemenow beobachtete *Pr. Armeniaca* in der Gegend von Wjernoje und im Transilischen Alatau. Neuerdings hat Capus am See Iskander-Kul, desgl. im Tschotkal-Gebirge (in Ferghana), in den Thälern des Pskem und Ablatun, in der Höhe von 4000 — 7000′ über dem Meere, den

1) Mélanges biologiques, t. XI, p. 673—676.

Aprikosenbaum anscheinend wildwachsend gefunden, — ob in der typischen Form oder in der var. *sibirica*, kann ich nicht entscheiden. Capus sagt darüber Folgendes: «das Holz dieser Wildlinge ist mehr mit Kork bedeckt, als dasjenige des kultivirten Baumes; die Früchte sind klein, grünlich, mit wenig entwickeltem Fleische, etwas zugespitzt und behaart; der Baum erreicht eine Höhe von 4—6 Metern».—Prżewalski beobachtete am Juldus (in der Dsungarei) ganze Haine wilder Aprikosen, an deren Früchten (ebenso wie an den Aepfeln) sich Wildschweine und Bären mästeten.—Da *Pr. Armeniaca* gleichfalls im Himalaya wild wächst, so kann man vermuthen, dass er auch durch das ganze, den Tian-Schan mit dem Himalaya verbindende Gebirge kontinuirlich verbreitet ist.

Der Aprikosenbaum wird vielfach in Südrussland kultivirt, z. B. in der Krim, in Bessarabien, in der Ukraine. Die Polargrenze seiner Kultur verläuft von Warschau, über Wolynien, Kijew und Poltawa, nach Astrachan. Diese Linie entspricht ziemlich gut der October-Isotherme von 9° C. Nach Döngingk's Beobachtungen, erfrieren die jungen Triebe bei —20° R.; am meisten leidet der Baum von späten Frühlingsfrösten, woher auch seine Fruchtbarkeit nicht immer gleich ergiebig ist.—Von Turkestan aus wird eine Menge getrockneter Aprikosen (unter dem Namen *Urjuk*) in den Handel gebracht.

Namen. — Russisch: *Abrikos*, *Aprikos*; (in Südrussland): *Sherdeli*, *Sherdela* (aus dem pers. *Serd-alu*); (im Kaukasus): *Kuraga* (aus dem Kumykischen); (im südöstlichen Russland): *Urjuk* (aus dem Tatarischen).—Polnisch: *Morela*, *Morula*.—Armenisch: *Dziraneni* (nach Medwedew), *Ziran*, *Ziraneny* (nach Annenkow).—Grusinisch: *Ttscherami*.—Abchasisch: *Atscharomzla*. — Lesgisch: *Kuruk*, *Kurak*, *Kurga*. — Ku-

mykisch: *Kuraga.* — Persisch (und in der Bucharei): *Sardalu.* — Tatarisch (im Kaukasus): *Arik*; die Früchte in Turkestan (bei den Tadshiks): *Uruk* und *Ghulung*, (bei den Uzbeken): *Turschak* (nach Capus).

Section 2. Prunus.

117. (2.) *Prunus domestica* L. (*oeconomica* Borkh., *Damascena* Dierb.).

Bei uns zweifellos wildwachsend nur im Kaukasus, der, nebst Kleinasien und Nordpersien, als ursprüngliche Heimat des gemeinen Pflaumen- oder Zwetschenbaumes angesehen werden muss. Alle übrigen von Ledebour citirten Angaben beziehen sich offenbar auf kultivirte oder verwilderte Bäume. Von der Krim sagt Dies Steven ausdrücklich; dieselbe Bewandtniss hat es sicherlich mit den Angaben von der unteren Wolga und aus der Dsungarei.

Im Kaukasus wächst der Pflaumenbaum überall, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. Er findet sich z. B. an der Kuma, am Terek, auf dem Beschtau, in Abchasien, Iberien, Ssomchetien, im östlichen Kaukasus, zwischen Ssalian und Lenkoran, sowie im Talysch-Gebirge. Von hier verbreitet er sich nach dem Elburs-Gebirge, wo ihn Buhse gefunden. Weiter östlich scheint er wildwachsend nicht vorzukommen. Westlich reicht seine spontane Verbreitung bis Griechenland und Macedonien.

Kultivirt wird der Zwetschenbaum im ganzen südlichen und im mittleren europäischen Russland, etwa bis zum 56° oder 57° n. Br.; so z. B. in der Krim, in Bessarabien, Podolien, Wolynien, in der Ukraine, in den Gouvernements Kijew, Minsk, Kursk, Moskau, in Polen und in Kurland; in Liv- und Estland gedeiht er, nach Willkomm, nicht mehr,

eben so wenig bei St. Petersburg[1]). In manchen Gegenden, z. B. in Podolien, Wolynien und in Polen, findet sich der Zwetschenbaum nicht selten verwildert, sogar in Wäldern.

Namen. — Russisch: *Sliwa*, *Ssliwa*[2]); *Tschernossliw* (schwarze Pflaume); hie und da (z. B. im Gouv. Charkow): *Zwetschki* (dem Deutschen entlehnt?). — Polnisch: *Węgierka*, *Sliwki węgierskie* (ungarische Pflaume). — Ssamogitisch: *Sliws*; littauisch: *Slywà*. — Moldauisch: *Perfi*, *Perf*. — Armenisch: *Damon*[3]) (nach Medwedew); *Schloreni*, *Lytscha*[4]) (nach Annenkow). — Grusinisch: *Khliawi* (nach Medwedew), *Ms-chali* (nach Annenkow). — Sswanetisch: *Kliau*. — Ossetisch: *Tschlauĭ*[5]). — Abchasisch: *Abchja*. — Inguschisch: *Arsh-chatsch*. — Tschetschenisch: *Chatschi-detschik*. — Kabardinisch: *Pchagult-arissei*. — Tscherkessisch: *Pkapza*. — Tatarisch (in der Krim): *Irek*; (im Kaukasus): *Gjawalu*. — Kumykisch: *Kokan-erik*. — Bucharisch (tatarisch): *Uruk*. — Persisch (in der Bucharei): *Alu*[6]), *Alju*; (in Persien): *Alutsch*, *Alutscha*, *Alytsche*. — Masenderanisch: *Beli* (nach Buhse). — Kurdisch: *Ehluk*, *Eluk*.

---

1) In Bezug auf St. Petersburg bemerkt Dies Regel ausdrücklich; daher ist die Angabe, dass die Kultur der Pflaume nordwärts bis St. Petersburg und bis zum Kreise Malmysh (im Gouv. Wjatka) reiche, als irrthümlich zu betrachten.

2) Verwandt mit dem deutschen *Schlehe* (*Prunus spinosa*).

3) Ob nicht aus δαμασκηνόν umgeformt? So wird von griechischen und römischen Schriftstellern eine der schönsten Pflaumensorten des Alterthums genannt.

4) Von *Alytsch*, *Alytscha* (persisch).

5) Sowohl dieser Name, als auch der grusinische *Khliawi* und sswanetische *Kliau*, erinnert an *Sliwa*.

6) Wir sind diesem Namen bereits beim Pfirsich (*Schaft-alu*) und bei der Aprikose (*Sard-alu*) begegnet. Hehn (Kulturpflanzen und Hausthiere, Ed. 4, p. 312) meint, dass der griechische Name einer Pflaumenart ἤλα möglichenfalls aus dem eranischen *alu* zu erklären ist. Könnte nicht auch der deutsche Name *Ale*, *Aale*, *Ahle*, *Ahlbaum*, *Ahlkirsche* (*Prunus Padus*) damit zusammenhängen?

118. (3.) *Prunus insititia* L.

Wildwachsend wird diese Art im südöstlichen Russland, in der Krim (?) und im Kaukasus angetroffen. Regel's Angabe[1]), dass sie «von Moskau bis zum Kaukasus wachse», ist ganz bestimmt unrichtig. Sie fehlt in den Floren von Moskau (Kaufmann), von Tula (Koshewnikow und Zinger) und sogar von Kursk (Misger). Rostafinski sagt zwar, dass die Haferschlehe in Polen sich vereinzelt in Zäunen und Wäldern finde, doch kommt sie dort höchst wahrscheinlich nur verwildert vor, wie Rogowicz Dies ausdrücklich in Betreff Wolyniens und Podoliens angibt; wahrscheinlich gilt Dies auch für den Kreis Radomysl des Gouv. Kijew, wo sie, nach Belke, sich findet. — Nach den noch sehr ungenügenden Nachrichten über das Vorkommen der Haferschlehe in den Grenzen des europäischen Russlands, verläuft ihre Nordgrenze annähernd von Elisabethgrad (Lindemann) über Charkow (Czerniaëw) und Ssaratow nach Ssergiewsk (Claus); mithin erhebt sie sich, in ihrem Verlaufe von Westen nach Osten, vom 48° 30′ bis zum 54° n. Br.; sie gleicht derjenigen von *Caragana frutescens* und entspricht mithin auch annähernd der Juli-Isotherme von 21° C. Aber von *Caragana frutescens* unterscheidet sich die Haferschlehe in ihrer Verbreitung dadurch, dass sie kaum den Ural erreicht und in Sibirien vollständig fehlt. Südwärts geht sie wahrscheinlich kaum bis zur Nordgrenze des einstigen Kaspisch-Pontischen Beckens. Nach Henning und Ssemenow, findet sie sich im Lande der Don'schen Kosaken; nach Claus und Becker — bei Sarepta, wo sie in Schluchten des hohen Wolga-Ufers häufig

1) Э. Регель. Русская дендрологія; стр. 316.

wächst; nach Zinger, auch im Kreise Kamyschin des Gouv. Ssaratow[1]). Zwar sagt Claus, dass sie auch bei Astrachan vorkommt, — doch wahrscheinlich nur in kultivirtem oder verwildertem Zustande. Merkwürdiger Weise fehlt sie, nach Gruner und Ssredinskij, am untern Dnjepr, in den Gouvernements Jekaterinosslaw[2]) und Taurien. Danach zu urtheilen, geht ihre Verbreitung nur in einem schmalen Streifen von West nach Ost, — wenn sie nicht etwa auch bei Elisabethgrad nur in verwildertem Zustande vorkommt.

Ob *Pr. insititia* in der Krim sich wildwachsend findet, scheint noch nicht sicher festgestellt zu sein; Steven sagt, dass sie ihm daselbst nur in Gärten vorgekommen ist. Im Kaukasus ist sie weit verbreitet und findet sich recht häufig bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.; z. B. bei Wladikawkas, in Imeretien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, Ssomchetien, Armenien und Talysch (bei Astara).—Ob die Haferschlehe weiter nach Osten in wildem Zustande vorkommt, scheint fraglich zu sein: Buhse und Boissier nennen sie nicht aus Nordpersien[3]); auch in Afghanistan wird sie, wie es scheint, nur kultivirt angetroffen; aber, nach Hooker, tritt sie im westlichen gemässigten Himalaya, vielleicht wildwachsend, wieder auf, und zwar in einer Höhe von 5—7000′ üb. d. M. In China, desgl. auch in Sibirien[4]),

---

1) Im Kreise Ssaratow ist *Pr. insititia*, nach N. Smirnoff, sehr verbreitet.

2) Auch Akinfijew und Beketow nennen sie nicht für das Gouv. Jekaterinosslaw.

3) Karelin führt sie zwar aus der Provinz Asterabad an, allein er wird vielleicht *Pr. divaricata* gemeint haben.

4) Stscheglejew (Дополненіе къ Алтайской флорѣ; стр. 71) sagt zwar, dass Karelin die Haferschlehe am Fl. Ischim gefunden habe; doch erscheint es sehr fraglich, ob sie dort wild wächst. Ledebour führt sie nicht für die Flora des Altai an, wo auch Krassnow sie neuerdings nicht angetroffen hat.

scheint sie ganz zu fehlen. — Westlich vom Kaukasus wächst die Haferschlehe in einzelnen Theilen Kleinasiens, namentlich aber in der europäischen Türkei und in Griechenland; sie findet sich auch in Algier, — ob aber im wilden Zustande? In den übrigen Mittelmeerländern, z. B. in Italien und Frankreich, kommt sie wahrscheinlich nur verwildert vor.

Nach der Verbreitungsweise dieser Art, könnte man als ihr ursprüngliches Ausgangsgebiet vielleicht den Kaukasus ansehen, von wo sie sich, auf natürlichem Wege, über Kleinasien, nach Griechenland und der europäischen Türkei verbreitet hat; von hier aus ist ihre Wanderung, über die Moldau, nach dem südlichen Russland gegangen. Sie gehört also, nach meiner Meinung, zu der grossen Gruppe von Holzgewächsen, die nach Russland vom Westen her eingewandert sind.

Pr. insititia wird in vielen Varietäten im südlichen und mittleren Russland kultivirt; eine Sorte, die *Mirabelle*, reift, nach Willkomm, noch in Livland. Milde Winter hält sie noch bei St. Petersburg ohne Bedeckung aus.

Namen. — Russisch: *Ternóssliwa* (Schlehenpflaume); *Kul'ka* (im südwestlichen Russland, nach Rogowicz); *Alytscha* (im Lande der Ural'schen Kosaken[1]), nach Karelin); *Alutscha* (im Kaukasus, nach Medwedew), — beide letztere Namen aus dem Persischen. — Polnisch: *Lubaszka* (Annenkow). — Moldauisch: *Parumbrele, Skin.* — Grusin., gur., imeret.: *Tkgemali.* — Mingrelisch: *Kgomuri.* — Armenisch: *Schloreni, Ssalor, Uri.* — Sswanetisch: *Barkuén.* — Ossetisch: *Achssinzi.* — Inguschisch: *Mistchatsch.* — Tschetschenisch: *Chars-chatsch.* — Kabardinisch, tscherkes-

1) Wo die Haferschlehe aber nur kultivirt vorkommt.

sisch: *Pchagultchei.* — Lesgisch: *Choni*, *Issinpek-choni.* — Tatarisch (in der Krim): *Stambul-Irek* (d. h. Pflaume aus Konstantinopel)[1]); (im Kaukasus): *Alymtscha*, *Bos-ssokut.*

119. (4.) *Prunus divaricata* Ledeb. (*cerasifera* Ehrh.).

Dieser 8—12 Fuss hohe Baum kommt bei uns wildwachsend nur im Kaukasus und in Turkestan vor. Im Kaukasus wächst er sowohl dies- als jenseits des Gebirges, vorzugsweise auf trockenen Stellen, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M.; z. B. auf dem Beschtau, in Ssomchetien, in Menge bei Tiflis, in Karabagh, im Talysch-Gebirge. Von hier aus verbreitet er sich nach dem nördlichen Persien, wo er, nach Buhse und Bunge, z. B. im Tieflande von Ghilan und bei Asterabad wächst. In den Floren Afghanistan's und des Himalaya finde ich ihn nicht angegeben; aber in Turkestan, namentlich in Ferghana, erscheint er wieder, wo ihn Fedtschenko und neuerdings Capus beobachtet haben. Letzterer fand diese Art in Menge im Talass-, Tshirtschik- und Tschotkal-Gebirge, und zwar in drei Varietäten: mit gelben (*Tagh-altscha*), rothen und schwarzen Früchten (*Kok-altscha*); sie wächst daselbst bis zur Höhe von 4—5000′ üb. d. M.; am häufigsten findet sich die Varietät mit gelben Früchten, die in ihrem Aussehen und ihrem Geschmacke nach ganz und gar an die Mirabellen erinnern[2]). Die Eingeborenen sammeln die Früchte und trocknen sie zum Winter; in der Ebene wird er daselbst nicht angebaut. Im Kaukasus werden die Wildlinge der *Pr. divaricata* zum Pfropfen verschie-

---

1) Schon dieser Name lässt vermuthen, dass *Pr. insititia* in der Krim nicht einheimisch ist.

2) Vielleicht hat C. Koch daher Unrecht, wenn er die Mirabelle als Abkömmling von *Prunus insititia* ansieht, da sie möglicher Weise von *Pr. divaricata* stammt.

dener Pflaumen-Sorten verwendet, zu welchem Behufe nach den Samen dieser Art grosse Nachfrage ist; im Handel sind sie unter dem Namen *Prunus Myrobolana* Desf. bekannt. — Bekanntlich findet sich diese Art wildwachsend auch in der europäischen Türkei. Sie wird in Südrussland hie und da angebaut, z. B. im Gouv. Charkow.

Namen. — Die russischen Namen sind alle von der bereits oben genannten persischen Benennung abgeleitet: *Alytscha*, *Alutscha* (im Kaukasus); Czerniaëw nennt die im Gouv. Charkow kultivirte: *Ssliwa-lytscha.* — Grusinisch: *Tkgemali.* — Mingrelisch: *Litschi*, *Omuri.* — Abchasisch: *Apchyssa.* — Tatarisch: *Kara-schuruk* (nach Annenkow). — In Turkestan: *Aljutscha* (nach Fedtschenko).

120. (5.) *Prunus spinosa* L.

Die Grenzen der Verbreitung des Schlehdorns im europäischen Russland sind noch lange nicht genügend festgestellt. Die Nordgrenze, wie sie Bode zieht, ist bestimmt viel zu weit nach Norden gerückt. Er gibt ihr folgenden Verlauf: Von Oesel durch Livland (Kreise Pernau und Dorpat), die Gouvernements Pskow, Witebsk (Kreis Newel), Ssmolensk nach Moskau und Wladimir (Kreis Murom), ferner in gerader Richtung bis in die Wälder des Gouv. Kasan (Kreis Laïschew), wo der Schlehdorn seinen nordöstlichsten Grenzpunkt erreichen soll. «Von hier senkt sich die Nordostgrenze in den Kreis Wolsk (Gouv. Ssaratow)» und geht dann zum Uralflusse. Bode setzt selbst hinzu, dass er zwar *Pr. spinosa* in den Gouvernements Nishnij-Nowgorod, Ssimbirsk und Pensa nicht gefunden habe, dass aber sein Vorkommen daselbst wohl keinem Zweifel unterliege, da er in den Gouvernements Rjasan und Tambow sehr

häufig sei und sich am oben bezeichneten Orte im Gouv. Kasan finde. — Ich weiss nicht, wie weit diese Angaben auf Autopsie beruhen, vermuthe aber, dass sie z. Th. auf vagen Nachrichten und unrichtigen Bestimmungen basiren, hauptsächlich aber sich auf kultivirte (und vielleicht verwilderte) Exemplare beziehen[1]); denn die mir vorliegenden Data über das unzweifelhaft spontane Vorkommen des Schlehdorns veranlassen mich seine Polargrenze viel weiter nach Süden zu verlegen. Zur Correctur der Angaben Bode's diene Folgendes:

Der Schlehdorn wächst, nach Wirzén, auf den Ålandsinseln, so wie auf den Inseln bei Åbo (z. B. Korpo und Rimitto; unter 60° 25′ n. Br.[2]); nach Wiedemann und Weber, findet er sich in Livland bei Wenden, Ronneburg und sogar bei Dorpat; Klinge sagt hingegen, dass er nur im südlichen Theile der Ostseeprovinzen, auf sonnigen Hügeln, in Gebüschen, an Waldrändern zerstreut wildwachsend anzutreffen ist; Willkomm erwähnt ihn nicht aus der Umgegend von Dorpat; er findet sich auf der Insel Oesel und in Kurland. Aus den Gouvernements Pskow und Witebsk liegen mir gar keine Nachrichten über das Vorkommen des Schlehdorns vor; doch findet er sich vielleicht im westlichsten Theile der letztgenannten Provinz[3]). Nach Eichwald, wächst er in Littauen, z. B. bei Brest; Lindemann führt ihn für das Gouv. Grodno an; Paszkewicz nennt für das Gouv. Minsk die Kreise Sluzk und Pinsk; Downar führt ihn nicht für die Umgegend von Mohilew (am Dnjepr) an; ebenso wenig verzeichnen ihn Lindemann

1) Ich komme weiter unten auf ein solches Vorkommen des Schlehdorns ausserhalb der von mir gezogenen Polargrenze desselben zurück.

2) Alcenius (Finlands Kärlvexter; p. 138) nennt nur die Ålands-Inseln.

3) Hr. Antonow hat ihn indessen dort nicht gefunden.

und Czolowski überhaupt für das Gouv. Mohilew. Im Gouv. Moskau fehlt der Schlehdorn, nach Kaufmann, ganz bestimmt, und tritt er erst südlich von der Oka auf; Ssanizkij gibt an, dass er im Gouv. Kaluga nur ganz sporadisch, bei Andrejewskaja (im Kreise Peremyschl) an der Oka, wächst; nach Koshewnikow und Zinger, kommt er häufig in den südlichen Kreisen des Gouv. Tula vor; ferner sporadisch im Kreise Alexin, am Oka-Ufer, wohin seine Früchte durch die Strömung dieses Flusses getragen werden konnten, wie Dies wahrscheinlich auch in Bezug auf den Kreis Peremyschl Statt gefunden hat. Dass der Schlehdorn im Gouv. Rjasan wächst, bezeugen, ausser Bode, auch Ssemenow und Zinger; für das Gouv. Tambow führen ihn, ausser den drei Letztgenannten, noch C. A. Meyer (für den Kreis Borissoglebsk), Petunnikow und Koshewnikow (für den Kreis Koslow), so wie Litwinow an; aber im nördlichsten Kreise Jelat'ma findet sich der Schlehdorn, nach Wiazemsky, nur als kultivirter Strauch. Im Gouv. Nishnij-Nowgorod scheint er vollständig zu fehlen; Keiner von den neueren Botanikern (Krassnow, Aggéenko, Niederhöfer), welche das ganze Gouvernement erforscht haben, erwähnt seiner; und Rajewskij bemerkt ausdrücklich, dass er nur selten in Gärten angetroffen wird. Noch weniger wird er als spontane Pflanze im Gouv. Kasan vorhanden sein, und Bode's Angabe von seinem Vorkommen im Kreise Laïschew bezieht sich wahrscheinlich auf Kultur-Exemplare; Wirzén, Claus und Krylow nennen ihn nicht für das Gouv. Kasan; Claus und Veesenmeyer führen ihn auch nicht für die Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara an. Nach Ledebour, findet er sich im Gouv. Pensa; doch vermuthe ich, dass er daselbst nur im südwestlichen Theile wächst; Morosow nennt ihn nicht unter den Holzgewächsen

des Kreises Gorodistsche. Claus führt ihn auch für Ssaratow nicht an; doch ist er daselbst wahrscheinlich vorhanden, und Bode's Angabe von seinem Vorkommen bei Wolsk mag ich nicht beanstanden; auch Zinger hat ihn im Gouv. Ssaratow angetroffen[1]). Weiter östlich wächst *Pr. spinosa*, nach Eversmann, bei Orenburg und, nach Schell, zwischen Orenburg und Njeshinskij-Otrjad; endlich nennt ihn Karelin für das Gebiet des Ural'schen Kosaken-Heeres. Aber südlich und östlich vom Ural-Flusse scheint er gar nicht vorzukommen, da Borszczow seiner nicht erwähnt. Jenseits des Ural-Gebirges fehlt er vollständig.

Auf Grundlage der von mir mitgetheilten positiven und negativen Angaben, erscheint der Verlauf der Polargrenze der kontinuirlichen Verbreitung des Schlehdorns als annähernd folgender: Von den Ålands-Inseln über Åbo, Oesel, das südwestliche Livland, so wie den westlichsten Theil der Gouvernements Witebsk und Mohilew (?); die Richtung der Grenzlinie ist bis hieher eine südsüdöstliche und wird nun eine fast rein östliche, indem sie längs der Grenze der Gouvernements Kaluga und Orel, durch den südlichen Theil der Gouvernements Tula und Rjasan, die Mitte des Gouv. Tambow, den südwestlichen Winkel des Gouv. Pensa und den Norden des Gouv. Ssaratow auf Wolsk zu verläuft, hier die Wolga schneidet und dann, längs dem Nordabfalle des Obstschij-Ssyrt, auf Orenburg geht.

Was nun die klimatischen Bedingungen dieser Nordgrenze betrifft, so weisen die Winter- und die Sommertemperaturen der Grenzorte sehr grosse Unterschiede auf; so beträgt beispielsweise die mittlere Januar-Temperatur in

1) Zinger's Beobachtungen beziehen sich auf die Kreise Atkarsk, Balaschow und Kamyschin.

Åbo nur — 6°,1 C., in Orenburg aber — 15°,27 C.; dagegen die Juli-Temperatur in Åbo und in Dorpat 18°,0 C., in Wolsk 23°,28 und in Orenburg 21°,6 C. Am gleichmässigsten an allen Grenzorten sind die mittleren Temperaturen des Octobers und des ganzen Jahres, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist:

	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Octob.	Jahr.
I. An der Grenze.							
Åbo	9,01	15,04	18,05	15,26	10,69	5,23	4,67
Arensburg	9,42	14,09	17,15	16,74	12,10	7,18	5,68
Dorpat	9,4	15,6	17,9	16,0	11,1	5,7	4,6
Kaluga	12,81	17,65	18,98	17,48	11,54	5,53	4,60
Pensa	13,73	18,45	20,12	18,79	11,78	4,78	4,46
Wolsk	14,58	19,14	23,28	20,04	15,04	5,36	4,83
Orenburg	14,03	18,60	21,63	19,50	12,87	3,81	3,26
II. Innerhalb.							
Riga	10,70	15,65	17,96	17,43	12,83	6,80	6,01
Orel	13,39	17,53	19,86	18,57	12,87	5,98	4,82
Tambow	14,17	18,43	20,55	19,43	13,33	6,17	5,03
Ssaratow	14,08	19,27	21,70	20,11	13,53	5,68	5,42
III. Ausserhalb.							
Helsingfors	7,29	13,67	16,52	15,32	10,79	5,60	3,93
Reval	7,99	13,81	16,65	15,79	11,33	5,86	4,42
Moskau	11,60	16,49	18,89	17,28	11,21	4,26	3,90
Ssamara	14,04	18,71	21,32	19,20	12,39	4,67	4,11

Da das Reifen der Früchte des Schlehdorns erst im Spätherbste erfolgt — in Frankreich erst im September und October[1]), — so wird die Bedeutung eines warmen Octobers klar; besonders erscheint eine solche Prolongation wärmerer Witterung dort nothwendig, wo der Sommer weniger heiss ist und mithin das Reifen der Früchte längerer Zeit bedarf; so namentlich im Nordwesten, wo das maritime

1) Vgl. A. Mathieu, Flore forestière; Ed. 3, p. 130.

Klima, z. B. der Ålands-Inseln und Åbo's, kühlere Sommer, dagegen aber relativ wärmere Herbste bedingt. Und in der That gleicht die Nordgrenze des Schlehdorns, in ihrer westlichen Hälfte, recht genau der October-Isotherme von etwa 5°,5 C.[1]). Im kontinentalen Osten hingegen, wo die heissen Sommer die Früchte früher (nämlich schon im September) zeitigen, erweist sich die October-Temperatur für den Schlehdorn als gleichgültig. Dem entsprechend beträgt die mittlere Temperatur des Octobers in Orenburg nur 3°,81 C., d. h. sie ist um 1°,7 geringer, als die von mir angenommene Norm; wenn wir aber die Sommer-Temperatur Orenburg's (19°,9 C.) mit derjenigen Åbo's (16°,1 C.) vergleichen, so werden wir sofort verstehen, dass die Früchte des Schlehdorns daselbst viel zeitiger reifen, als im Westen Russlands[2]). Aber neben der besagten October-Temperatur ist es auch die Temperatur des Mai-Monats, welche das Vorkommen des Schlehdorns mit bedingt; und zwar darf die letztere offenbar nicht weniger als 9° C. betragen. Nur dieser Bedingung darf man, wie es scheint, den Umstand zuschreiben, dass *Pr. spinosa* in Helsingfors und Reval fehlt, obgleich diese beiden Orte eine October-Temperatur (5°,60 und 5°,86 C.) aufweisen, die höher ist, als die postulirte Normaltemperatur dieses Monats; die mittlere Mai-Temperatur beträgt aber in Helsingfors nur 7°,3 C. und in Reval kaum 8° C. — Mir scheint es, dass die besprochenen Wärme-Verhältnisse genügend den Verlauf der Nordgrenze

1) In Åbo selbst beträgt die October-Temperatur nur 5°,23 C.; aber auf dem Festlande fehlt auch der Schlehdorn, der erst auf den Inseln auftritt, wo der October jedenfalls noch milder ist. (Ueber Helsingfors und Reval vrgl. weiter unten).

2) Dasselbe, was für Orenburg, gilt auch für Pensa, so wie überhaupt für Ostrussland.

des Schlehdorns erklären. Die Feuchtigkeits-Verhältnisse spielen augenscheinlich hierbei eine weit geringere Rolle.

Ausserhalb der von mir gezogenen Polargrenze der kontinuirlichen und spontanen Verbreitung des Schlehdorns, findet er sich zwar an verschiedenen Orten, doch, so viel ich beurtheilen kann, entweder nur insular, oder aber nur angepflanzt und z. Th. verwildert. Als inselförmig glaube ich z. B. sein Vorkommen bei Peremyschl und Alexin bezeichnen zu dürfen. Angepflanzt und verwildert findet sich *Pr. spinosa* stellenweise weit ausserhalb seiner kontinuirlichen Polargrenze. Hierher rechne ich beispielsweise sein Vorkommen bei Narwa (Ruprecht, Fl. ingr., p..293), Dorpat und Witebsk (Bode), bei Gshatsk im Gouv. Ssmolensk (Zinger), in den Gouvernements Twer (Bakunin), Moskau (Stephan), Wladimir (Zinger und Bode), Nishnij-Nowgorod (Rajewskij und Zinger), Kasan (Ruprecht) und Ssimbirsk (Zinger). Ob der Schlehdorn an allen diesen Orten seine Früchte zur Reife bringt, darüber ist mir nichts bekannt.

Im Süden der von mir gezogenen Nordgrenze des Schlehdorns ist er, namentlich im Westen, recht weit verbreitet; nach Osten zu verschmälert sich die Zone seines Vorkommens bedeutend, und bei Orenburg bildet sie einen, mit der Spitze nach Osten gerichteten, spitzen Winkel. Die Südgrenze des Schlehdorns im europäischen Russland hat annähernd folgenden Verlauf: Aus Bessarabien geht sie durch den Süden des Gouv. Chersson und den Norden des Gouv. Taurien — zum unteren Don[1]); vermuthlich geht seine Grenze den Don hinauf, bis zur Breite von Sarepta; bei

1) Ssemenow erwähnt merkwürdiger Weise den Schlehdorn nicht aus dem Lande der Don'schen Kosaken, wo er aber bestimmt vorkommt, wie auch Ledebour angibt. Güldenstädt (Reisen, II, p. 262) nennt ihn von den Ufern des Miuss.

letzterem Orte wächst er, nach **Becker**, häufig in Schluchten an der Wolga und auf den Wolga-Inseln. Von hier steigt die Südgrenze des Schlehdorns höchst wahrscheinlich das rechte Ufer (das sogen. Bergufer) der Wolga hinauf, die sie etwa oberhalb der Einmündung des Jerusslan überschreitet, worauf sie längs des Südabfalls des Obstschij-Ssyrt, auf Orenburg zu verläuft. Mit Bestimmtheit kann diese Südgrenze gegenwärtig, aus Mangel an darauf bezüglichen Nachrichten, nicht gezogen werden. Aus manchen Gegenden, die wahrscheinlich an derselben liegen, fehlen die Angaben über das Vorkommen des Schlehdorns. So z. B. nennt **Jakowlew** denselben nicht für die Umgegend von Kamyschin, wo er jedoch höchst wahrscheinlich vorhanden ist. — Längs dem Dnjepr geht *Pr. spinosa* vermuthlich bis in die Nähe seiner Mündung. Nach **Gruner**, ist er an der unteren Konka ausserordentlich häufig; **Ssredinskij** sagt, dass er im Norden des Taurischen Gouvernements nicht nur zwischen Gebüsch und in Wäldchen längs dem Dnjepr, sondern auch auf den Steppen, namentlich in Schluchten, wächst.

Höchst wahrscheinlich fällt die Südgrenze des Schlehdorns mit der Nordgrenze der Kaspisch-Pontischen Niederung zusammen, auf welcher er sich kaum finden dürfte. Wir haben gesehen, dass er auf der Aralo-Kaspischen Niederung vollständig fehlt; ich vermuthe, dass er auch im Westen derselben, auf dem Boden des einstigen Aralo-Kaspisch-Pontischen Meeres, nirgends wächst. Auf den Steppen der Krim findet er sich freilich hie und da; aber wir haben gesehen, dass dieselben nicht durchweg des Tschernosjoms entbehren; und zudem bemerkt **Radde**[1]), dass dort, wo

1) G. **Radde**. Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens; im Bulletin de Moscou, 1854.

sich Schlehengestrüpp in kleinen Gruppen zeigt, sich gewöhnlich auch deutliche Spuren ehemaliger Pflanzungen nachweisen lassen.

Im Krim'schen Gebirge und in dessen Vorbergen wächst der Schlehdorn überall und recht häufig im Gestrüppe, aber, wie Steven bemerkt, nur auf gutem Boden. Auch im Kaukasus ist er, dies- und jenseits des Gebirges, weit verbreitet; er findet sich z. B. am Kuban und am Terek, in der Kabarda, auf dem Beschtau, in Iberien, Mingrelien, Imeretien, Kachetien, Ssomchetien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, bei Derbent und Lenkoran, so wie im Talysch-Gebirge, — bis zur Höhe von wenigstens 4000′ üb. d. M. Im Kaukasus wachsen, nach Medwedew, zwei Formen des *Pr. spinosa*: a) *typica* (foliis glabratis, pedunculis glabris) und b) *puberula* (foliis subtus dense hirsutis, pedunculis puberulis); diese letztere Form findet sich an vielen Stellen, z. B. bei Wladikawkas, Tiflis, Borshom [1]). — Weiter östlich wächst der Schlehdorn (in der Form *coaetanea* Wimm. et Grab.) [2]) in der persischen Provinz Ghilan. In den Floren Chorassan's, Afghanistan's, des Himalaya und überhaupt des übrigen Gesammt-Asiens fehlt der Schlehdorn, und Koch ist gewiss im Irrthume, wenn er ihn in «Nordasien» wachsen lässt. — Westlich vom Kaukasus wird *Pr. spinosa*

---

1) Ueber die Verbreitung offenbar dieser selben Form im europäischen Russland sind genauere Mittheilungen wünschenswerth; nach Gruner, wächst sie am unteren Dnjepr und an der Konka, sowie bei Jelez (im Gouv. Orel); nach Schmalhausen, kommt sie im Gouv. Poltawa vor, und Zinger beobachtete sie im Gouv. Ssaratow. Diese Form scheint der var. *dasyphylla Schur* zu entsprechen; wie Zinger bemerkt, bildet sie scheinbar einen Uebergang zu *Prunus insititia*.

2) Diese Form, die sich von der gewöhnlichen bekanntlich dadurch unterscheidet, dass die Blüten nicht vor den Blättern, sondern gleichzeitig mit ihnen erscheinen, findet sich auch in Südrussland, z. B. in Wolynien, bei Elisabethgrad und in der Ukraine.

merkwürdiger Weise von Boissier nicht für Kleinasien angegeben; als nächster Fundort zum Kaukasus figurirt in dessen «Flora orientalis», ausser der Krim, die Insel Chios. Sollte der Schlehdorn in der That in Kleinasien fehlen, so wäre sein Vorkommen im Kaukasus von demjenigen in Europa, wo er bekanntlich sehr weit verbreitet ist, scheinbar ganz abgetrennt; und in solchem Falle könnte man, wenn man Europa als das ursprüngliche Ausgangsgebiet dieser Art ansieht, zu der Annahme hinneigen, dass der Schlehdorn, vom unteren Don aus, analog mehreren Steppen-bewohnenden Sträuchern (*Caragana frutescens*, *Amygdalus nana* und *Prunus Chamaecerasus*), über die schmale Manytsch-Niederung, in den nördlichen Kaukasus gelangt sei, von wo er sich über ganz Transkaukasien, bis in's nordwestliche Persien, verbreitet hat. In die Krim wird er, wie die allermeisten Holzgewächse, vom Kaukasus her eingewandert sein. Auf eine sehr frühe Existenz des Schlehdorns in Europa deutet auch sein Vorkommen in Algier.

Der Schlehdorn eignet sich ganz vorzüglich zu lebendigen Hecken. Wie Medwedew bemerkt, beschränkt sich aber sein Nutzen nicht darauf, indem fast alle Theile dieses Strauches Verwendung finden. Seine Blätter dienen bisweilen als eine Art Thee; aus den Früchten wird Essig und ein Branntwein (Ternowka) fabricirt; auch bilden die Beeren, wenn sie vom Froste angegangen sind, ein beliebtes Naschwerk für's Volk; die ausgelaugte Rinde wird zum Rothfärben der Leinwand benutzt; die Blüten, Früchte, Rinde und Wurzeln finden Verwendung in der Volksmedicin, besonders als Abführungsmittel; das sehr feste Holz eignet sich zur Verfertigung kleiner Geräthe.

Namen. — Russisch: *Tern*, *Tjorn*, *Torn* («Dorn»), *Ternownik; Bodlak; Karaïtsch* (in den Gouv. Tambow und

Pensa). — Polnisch: *Tarń*, *Tarnina*, *Tarnośliwa*, *Cierń*, *Ciarka*. — Lettisch: *Mescha pluhem*, *Mescha gluhmes*. — Littauisch: *Laukinnes Krykles*. — Schwedisch: *Slån*. — Moldauisch: *Porombrel*. — Griechisch (in der Krim): *Zapurnea*; (im Kaukasus): *Zapurinsa*. — Armenisch: *Mamchi*, *Mamuch*. — Grusin., imeret., gur.: *Krwintschchi*, *Bagisturi*, *Gognoscha*. — Ossetisch: *Kakon*. — Ingusch.: *Kokasch*. — Tschetschen.: *Kokansch-detschik*. — Kabardin.: *Pysh*, *Pshei*. — Tscherkess.: *Parasij*. — Tatarisch (in der Krim): *Kögém*, *Gögém*, *Gugúm* (nach Pallas), *Kugèn*, *Kugèntschelmá* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *Dali-schlag*[1]) (nach Medwedew). — Nogaiisch: *Kohun*. — Kirgisisch: *Karaagatsch* (Schwarzholz). — Kalmückisch: *Kogul*. — Finnisch: *Oratuomi*, *Seepuu*. — Estnisch: *Löuka puu*. — Mordwinisch: *Torla*; (Mokscha): *Torlon-tschuft*; (Ersa): *Torlatschuft*.

Section 3. Cerasus.

121. (6.) *Prunus* (*Cerasus*) *microcarpa* C. A. Mey. (*orientalis* Spach.).

Dieser 7—10 Fuss hohe Strauch, der in Persien und Syrien zu Hause ist, ist in Transkaukasien bisher nur an einem Orte, nämlich auf dem Berge Beschbarmak, am Ufer des Kaspischen Meeres, gefunden worden. Der nächstgelegene Fundort ist das Elburs-Gebirge.

122. (7.) *Prunus* (*Cerasus*) *prostrata* Labill.

In der Mediterranzone weit verbreitet, von Spanien bis zum Kaukasus und darüber hinaus — bis Persien und tief nach Centralasien hinein. Bei dem Interesse, das eine der-

1) Der zweite Theil dieses Namens erinnert auffallend an *Schlehe*.

artige Verbreitung bietet, will ich einige Fundorte namhaft machen[1]: Berge Südspaniens, Nordafrika (Atlas?), Insel Sardinien, Dalmatien (auf den höchsten Gipfeln des Velebithgebirges), Montenegro, Creta (auf dem Ida), Griechenland (z. B. auf dem Parnass), Macedonien (auf dem Athos), Insel Euboea, auf den Gebirgen Kleinasiens recht verbreitet, in Syrien (z. B. auf dem Libanon und Antilibanon), in den Gebirgen Palästina's, in Transkaukasien, im nördlichen Persien, und zwar im Elburs-Gebirge und bei Asterabad (in der var. *concolor*), in Afghanistan (bis 12,000′ üb. d. M., nach Hooker), im westlichen Himalaya (in der Höhe von 5—10,000′ üb. d. M.); ferner im Alatau (sowohl dies- als jenseits des Ili, von Ssemenow gefunden), im Tarbagatai (von Al. Schrenck beobachtet). Endlich soll *Pr. prostrata*, nach Clerc, im mittleren Ural, namentlich bei Metlin, auf trockenen, steinigen Hügeln wachsen. — In Transkaukasien ist dieser Kleinstrauch, der sowohl aufrecht als kriechend vorkommt, fast überall verbreitet, ganz besonders in trockenen Gegenden; — z. B. in Iberien, Mingrelien, Kachetien, Ssomchetien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und in Armenien. Dass er auch hier vorzugsweise die Gebirge bewohnt, wie wir Dies in Bezug auf andere Länder gleichfalls gesehen, bezeugt Boissier, nach dessen Angabe er in den Felsen der alpinen Region wächst.

Die grosse Zerstreutheit des *Pr. prostrata*, sein Vorkommen auf vielen gebirgigen Inseln (Sardinien, Creta, Euboea), so wie sein Fehlen in manchen Zwischenländern, namentlich in Frankreich und Italien, deutet auf ein sehr

---

1) Vgl. Boissier, Willkomm etc.; desgl. Engler's Entwickelungsgeschichte d. Pflanzenwelt, I, p. 54. In Koch's Dendrologie fehlt *Pr. prostrata*.

hohes Alter dieser Species und auf ihre sehr frühe Ausbreitung in solche Länder (wie die genannten Inseln und Nordafrika), die gegenwärtig von einander getrennt sind, zur Zeit der Hauptwanderung des *Pr. prostrata* aber in Zusammenhang standen. Als Ausgangsgebiet könnte man vielleicht den Kaukasus ansehen, von wo sich diese Art nach Westen und nach Osten ausgebreitet hat. Sollte es sich aber bestätigen, dass sie auf dem Ural wächst, so wird ihr Ausgangsgebiet noch problematischer, und man wäre versucht anzunehmen, dass sie zum Ural vom Tarbagatai aus, über die früher bereits erwähnte «Kirgisische» Bergkette, gewandert sei, — wenn man nicht annehmen will, dass ihre Wanderung vom präsumtiven arktischen Kontinente aus strahlenförmig nach Westeuropa, nach dem Ural - Gebirge, so wie nach dem Altai (und von dort aus nach dem Himalaya, dem Kaukasus, nach Kleinasien und der Balkan-Halbinsel) erfolgt sei.

Nach Boissier's Ansicht, ist die in der Dsungarei und im Tarbagatai wachsende Zwergkirsche nicht *Pr. prostrata*, sondern *Prunus* (*Cerasus*) *incana* Pall., die ausserdem in Transkaukasien, Armenien und Kleinasien vorkommen soll. Wenn jene Form wirklich eine besondere ist, so könnte man vermuthen, dass auch die auf dem Ural vorkommende Zwergkirsche zu dieser letzteren gehört. Clerc hat in der That die Ural - Pflanze als eine Varietät, β. *Pallasii* Clerc, von *Pr. prostrata* unterschieden, erwähnt aber der *Pr. incana* gar nicht. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die im Ural wachsende Form gerade diese letzte Pallas'sche Pflanze sei, die aber selbst neuerdings von Trautvetter nur als eine Varietät (*incana* Trautv.) von *Pr. prostrata* angesehen wird, als welche sie auch Medwedew, in seiner Lignosen - Flora des Kaukasus, betrachtet. Eine andere,

gleichfalls in Transkaukasien wachsende Varietät ist var. *viridis* Spach.

123. (8.) *Prunus* (*Cerasus*) *avium* L.

Die von Ledebour mitgetheilten Angaben über die Verbreitung der Süsskirsche im europäischen Russland sind mit grosser Vorsicht zu benutzen, da sie sich jedenfalls zum Theil auf die verwilderte, oder sogar bloss kultivirte Pflanze beziehen. So sind vor Allem folgende Fundorte sofort zu streichen: Livland, Littauen, Kasan und Jekaterinburg. Keiner der neueren Botaniker hat sie in diesen nördlichen Gegenden wildwachsend gefunden. Ihre Verbreitung concentrirt sich auf zwei getrennte Gebiete: einerseits auf das südwestliche Russland, mit dem südlichen Polen, andererseits auf die Krim und den Kaukasus. Koch zweifelte sogar daran, dass der Süsskirschenbaum überhaupt in den Grenzen Europa's wildwachsend vorkomme. Doch geben ihn Boissier für Griechenland, Mathieu für Frankreich, Willkomm für Deutschland, Knapp speciell für Galizien und die Bukowina, als zweifellos wildwachsend an. An das letztere Vorkommen schliesst sich unmittelbar dasjenige in Polen und im südwestlichen Russland an. — Nach Rostafinski, findet sich *Pr. avium* ziemlich häufig in der südlichen Hälfte Polens; nach Rogowicz, wächst er häufig in den westlichen Theilen Wolyniens und Podoliens; ferner gibt ihn Rogowicz für die Ufer des Dnjepr, bei Kijew und Rshistschew, und der Desna, bei Oster, an, desgl. Belke für den Kreis Radomysl (den nördlichsten des Gouv. Kijew); — aber es fragt sich, ob er hier in wildem Zustande, oder nur verwildert, vorkommt. Tardent sagt, dass er in Bessarabien hie und da in Wäldern wächst, z. B. bei Kischinew; bei Elisabethgrad findet er sich, nach Lindemann, selten

in Wäldern. Im Gouv. Charkow kommt der Süsskirschenbaum, nach Czerniaëw, nur kultivirt vor; ebenso auch im Gouv. Kursk, nach Misger. — In der Krim wächst *Pr. avium*, nach Steven, nicht selten in Wäldern, aber mit kleinen, fast ungeniessbaren Früchten. Im Kaukasus ist er, dies- und jenseits des Gebirges, recht verbreitet und findet sich hauptsächlich in der Zone von 1500—5000′ üb. d. M. Er wächst z. B. an der Kuma und am Terek, auf dem Beschtau, in Iberien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, bei Kuba, Lenkoran und im Talysch-Gebirge. Von hier erstreckt sich seine Verbreitung nach Nordpersien, wo er, nach Boissier, in den Wäldern der Provinz Ghilan und bei Siaret vorkommt. Weiter nach Osten fehlt er in den Floren Afghanistan's und des Himalaya. Franchet führt ihn aber für den Süden Turkestan's an, wo er bei Schirabad, an Abhängen der Berge, auf steinigen Stellen sich finden soll.

Die Kultur der Süsskirsche reicht nordwärts bis Livland und bis zum Gouv. Kasan (?); doch soll dieselbe, nach Regel, schon im mittleren Russland (wie es heisst, sogar bei Woronesh), den Winter ohne Bedeckung nicht aushalten.

Als Urheimat und Ausgangsgebiet der Süsskirsche wird ziemlich allgemein die Südküste des Pontus bezeichnet, wo bekanntlich auch die Stadt Kerasus lag, die nach diesem Baume benannt worden ist. Gegen diese Annahme ist auch von sprachlicher Seite, wie wir gleich sehen werden, nichts einzuwenden.

Namen. — Russisch: *Tscherèschnja* (*Čerešnja*). — Polnisch: *Trześnia*; *Ptasia wiśnia* (Vogelkirsche). — Moldauisch: *Scheresch.* — Griechisch (im Kaukasus): *Kerasia.* — Armenisch: *Keraseni.* — Kurdisch: *Keras*, *Ghelàs.* — Grusinisch: *Bali.* — Imeret., gur.: *Kacham-bali.* — Mingrelisch: *Buli.* — Ossetisch: *Kädi-bal.* — Inguschl.: *Kä-*

bol. — Tschetschen.: *Tsche-bol.* — Lesgisch: *Beili*, *Bali.* — Kabard., tscherkess.: *Schedugo.* — Abchasisch: *Azeikwazwa.* — Ssamurs.: *Aza.* — Tatarisch (in der Krim): *Kiräs*; (im Kaukasus): *Kiljas.* — Bucharisch: *Giljas.*

Ueber die Abstammung des in den indo-europäischen Sprachen gemeinsamen Namens für die *Kirsche* (franz. *cerise*, ital. *ciriegio*, engl. *cherry*) gehen die Ansichten der Sprachforscher auseinander. Während Pictet darin ein altarisches Wort vermuthet, nimmt Hehn an, dass der Name in den übrigen Sprachen der griechischen entlehnt ist; zur Erhärtung dieser Ansicht leitet er den Namen des Baumes von κέρας (*cornu*, das Horn) ab und bringt ihn mit dem Namen des Hartriegels, *Cornus*, zusammen, indem beide ihren Namen von der hornartigen Härte des Holzes erhalten haben sollen. So sehr viel plausibler diese Etymologie klingt, als die von Pictet gegebene, so scheint mir doch, dass das eranische (kurdische) *Keras* nicht, wie Hehn will, gleichfalls dem Griechischen entlehnt ist, sondern dass es dem letzteren eher umgekehrt zu Grunde liegt. Im Türkischen und Tatarischen erscheint es offenbar als entlehntes Wort; ob aber aus dem Griechischen, wie Hehn meint, oder aber aus dem Eranischen, dürfte noch die Frage sein; für letzteres spricht der Umstand, dass es im Tatarischen in beiden kurdischen Formen (der harten *Keras* und der weichen *Ghelas*) auftritt. Endlich, was speciell den russischen Namen *Tschereschnja* betrifft, so meint Hehn, dass derselbe aus dem Deutschen entlehnt sei, wie auch das aus dem deutschen Pluralzeichen entstandene *n* lehren soll; darauf erlaube ich mir die Bemerkung, dass das *n* auch im Armenischen (*Keraseni*) existirt und dass die Endung *nja* häufig bei den russischen Baumnamen wiederkehrt[1]); dem Klange nach erin-

1) Z. B. *Tscheresch-nja*, *Wisch-nja* (Sauerkirschbaum), *Jablo-nja* (Apfelbaum).

nert das russische *Tschereschnja* eher an das italienische *ciriegio* oder an das moldanische *scheresch*.

124. (9.) *Prunus Cerasus* L. (*Cerasus Caproniana* DC.).

Kommt wildwachsend wahrscheinlich nur im Kaukasus vor, findet sich aber verwildert in manchen Gegenden Süd- und Mittel-Russlands, z. B. in der Krim, bei Elisabethgrad, in Podolien, Wolynien, im südlichen Polen, in den Gouv. Minsk, Kijew, Poltawa, Ssimbirsk, bei Sarepta[1]) etc. Im Kaukasus wächst der Sauerkirschbaum (Weichsel) fast überall, doch, wie Medwedew bemerkt, wahrscheinlich öfter in verwildertem Zustande. Er findet sich z. B. in Ossetien, am Terek, auf dem Beschtau, in Iberien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, Armenien, bei Derbent und Lenkoran. Nach Koch, wächst er auch im nordöstlichen Theile Kleinasiens, welches auch, nebst Transkaukasien, als Ausgangsgebiet des *Pr. Cerasus* gilt. — Die Kultur der Sauerkirsche geht bedeutend weiter nordwärts, als diejenige der Süsskirsche; und zwar soll sie am Bottnischen Meerbusen etwa bis zum 62° n. Br. reichen und von da, über die Insel Walaam (im nördlichen Theile des Ladoga-Sees), zu den Ufern der Seen Bjelosero und Kubenskoje, ferner über den südlichsten Theil des Gouv. Wologda nach dem Gouv. Perm verlaufen. Eine solche Polargrenze entspricht ziemlich gut der September-Isotherme von 10° C.

Namen. — Russisch: *Wischnja*. — Polnisch: *Wiśnia*. — Littauisch: *Wyszna*.—Moldauisch: *Shischen*, *Simie*. — Armenisch: *Baleni*. — Grusinisch: *Balgodshi*, *Balgindshi*, *Alubali* (der kultivirte Baum).— Imeret., gur., mingrel.: *Khwischna*. — Lesgisch: *Tscherabali*, *Ssekabeli*, *Kurtschi-bali*. —

1) Claus und Becker vermuthen, dass *Pr. Cerasus* hier wild wächst.

Sswanetisch: *Geb.* — Abchasisch: *Azachacha.* — Ossetisch: *Bal.* — Ingusch., tschetschen.: *Bol.*—Kabard., tscherkess.: *Schedugo.* — Kumykisch: *Dshie.* — Tatarisch (in der Krim): *Wischnä*, *Fschne*; (im Kaukasus): *Kiljanar*; (im Gouv. Ssimbirsk): *Schumürt* (nach Annenkow). — Kirgisisch: *Gilas* (nach Lehmann). — Mordwinisch (Mokscha): *Atjà-umor*; (Ersa): *Atjà-umoryss* (nach Annenkow).

Der russische Name *Wischnja* ist bekanntlich mit vielen indoeuropäischen Namen für die Sauerkirsche verwandt; z. B. mit dem deutschen *Weichsel* (*Wihsel*), dem französ. *guigne* (aus *guisne*, für *wisne*), dem italien. *visciola*, dem neugriechischen βίσινον etc. Auch im Albanesischen heisst der Baum *Vyssine*, im Türkischen *Wischene* (wonach im Krim'schen Tatarischen *Wischnä*, *Fschne*); wie viele dieser Namen entlehnt sind, so ist es auch wahrscheinlich der imeretinische und mingrelische Name *Khwischna.* Die Etymologie des Namens ist dunkel; auch erscheint der Zusammenhang der Namen in den einzelnen Sprachen durchaus nicht aufgeklärt.

125. (10.) *Prunus* (*Cerasus*) *Chamaecerasus* Jacq. (*fruticosa* Pall., *pumila* Pall.).

Die Verbreitung dieses Kleinstrauchs im europäischen Russland bietet grosse Analogieen mit der Art der Verbreitung zweier anderer Steppensträucher: *Caragana frutescens* und *Amygdalus nana.* Sie erstreckt sich aber bei der Zwergkirsche, namentlich nach Westen und nach Norden, weiter, als bei den letztgenannten Sträuchern. Die Nordgrenze des *Pr. Chamaecerasus* hat annähernd folgenden Verlauf: In Polen kommt dieser Strauch zerstreut nur im südlichen Theile vor; der nördlichste mir bekannte Fund-

ort ist die Umgegend von Pulawy (etwa unter 51° 25′ n. Br.). Von hier senkt sich die Nordgrenze, über Lublin und Chelm, nach Wladimir-Wolynskij, und weiter nach Berditschew (49° 54′); die südliche Depression der besagten Grenze ist wahrscheinlich durch die weite Erstreckung des sogen. Poljessje bedingt, d. h. jenes grossartigen Sumpfgebietes, welches einen grossen Theil des Gouv. Minsk und den Norden Wolyniens einnimmt. Von Berditschew aus beginnt wieder eine allmälige nördliche Steigung: über Kijew, den Süden des Gouv. Tschernigow, von wo ab jene Grenze fast steil nach Norden, durch den Westen des Gouv. Kursk, die Mitte des Gouv. Orel und den Süden des Gouv. Tula geht. Koschewnikow und Zinger geben nur die südlichen Kreise des Gouv. Tula als Fundorte des *Pr. Chamaecerasus* an; um so merkwürdiger ist sein Vorkommen im südöstlichen Theile des Gouv. Moskau; als nördlichsten Fundort desselben bezeichnet Kaufmann das Dorf Ramenki, nur einige Werste südwestlich von Moskau; namentlich aber wächst er im Kreise Kolomna; es scheint, dass dieses Vorkommen ein ganz inselförmiges ist. Einen noch auffallenderen Fundort der Zwergkirsche bieten (nach Petrowsky) die Ufer der Wolga bei Jarosslaw, wohin sie, nach Zinger's Vermuthung, nur zufällig verschleppt sein mag. Aus dem Gouv. Tula geht die Nordgrenze der kontinuirlichen Verbreitung der Zwergkirsche, in ostnordöstlicher Richtung, durch die Mitte des Gouv. Rjasan, den Süden des Gouv. Nishnij-Nowgorod, über Ssergatsch[1]), nach Kasan und zum untersten Laufe der Wjatka[2]), wo Krylow diesen Strauch bei Koroduwan beobachtet hat. Im Gouv. Wjatka

1) E. Niederhöfer fand übrigens ein Exemplar bei Nishnij-Nowgorod selbst.

2) Und zwar an deren rechtem Ufer, d. h. im Gouv. Kasan.

ist *Pr. Chamaecerasus* bisher nicht aufgefunden worden, doch wird er im südlichsten Winkel desselben (bei Jelabuga) kaum fehlen. Weiterhin bildet wahrscheinlich das linke Ufer der Kama eine Strecke lang die Nordgrenze desselben; nach Krylow, wächst er noch bei Kungur (auf der Spasskaja-Gora, unter 57° 26′); als weitere Fundorte im Gouv. Perm nennt Krylow u. A.: Krassnoufimsk, das Ufaleiskij- und das Kyschtymskij-Hüttenwerk, den Berg Karabasch; und nach A. v. Riesenkampff[1]), kommt er auch bei Miassk, Jekaterinburg und Schadrinsk vor; die beiden letzten Orte liegen am Isset, an welchem auch J. G. Gmelin und Pallas diesen Strauch gefunden haben.

Zur Erläuterung dieser Polargrenze des *Pr. Chamaecerasus* können noch folgende, theils negative Angaben dienen. Aus Wolynien liegen nur wenige specielle Fundorts-Angaben vor; nach Schmalhausen, ist er bei Wladimir-Wolynskij und im Kreise Rowno (bei Grudka) beobachtet worden; nach dem nicht seltenen Vorkommen dieses Strauches in Galizien, namentlich im östlichen Theile (nach Knapp), zu urtheilen, dürfte er auch an anderen Orten Wolyniens vorkommen. Nach Rogowicz, wächst er bei Berditschew und bei Kijew[2]); aber Belke führt ihn nicht für den Kreis Radomysl an; auch fehlt er in den Gouv. Minsk, Mohilew und Kaluga. In Bezug auf das Gouv. Tschernigow wissen wir leider sehr wenig über das Vorkommen der Zwergkirsche; Rogowicz führt sie von Browary (Kijew gegenüber) an; Lindemann fand sie bei Gluchow; weiter nord- und nordwestwärts hat sie Ruprecht nicht beobachtet; Tichomirow nennt sie zwar nicht für

1) Vgl. im Bulletin de Moscou, 1882, P. 1, p. 95.
2) Schmalhausen fand ihn im Stadtwalde von Kijew.

den Kreis Konotop, doch wird sie schwerlich daselbst fehlen. Für das Gouv. Kursk gibt Misger leider keine genaueren Fundorte an und sagt nur, dass dieser Strauch dort auf Steppen und Feldern wachse; Lindemann traf ihn bei Korotscha an. Im Gouv. Orel fanden ihn Ssemenow, Bode, Taratschkow, Gruner und Zinger; wahrscheinlich findet er sich nur in den östlichen Kreisen (z. B. bei Jelez beobachtet). Im Gouv. Rjasan kommt die Zwergkirsche vermuthlich nur in der südlichen Hälfte vor (Ssemenow, Zinger); Bode traf sie im Kreise Ranenburg an. Im Gouv. Nishnij-Nowgorod wächst *Pr. Chamaecerasus*, nach Rajewskij, sehr selten auf der Ssluda (dem rechten, hohen Oka-Ufer, unweit Nishnij-Nowgorod; vgl. oben); als inselförmiges Vorkommen habe ich diesen Fundort, ebenso wie dasjenige im Gouv. Moskau, auf der Karte ausserhalb der Grenzlinie eingezeichnet; Aggéenko fand diesen Strauch im Kreise Lukojanow, und Niederhöfer bemerkt, dass er von Ssergatsch ab, nach Süden, immer häufiger wird. Das Vorkommen desselben bei Kasan wird von Wirzén, Ledebour und neuerdings von Krylow bezeugt; Bode nennt ihn aus dem Kreise Laïschew; in den südlich von der Kama gelegenen Kreisen Spassk und Tschistopol findet er sich, nach Krylow, häufig, vorzugsweise am Saume von Kiefernwäldern, auf Sandboden. Im Gouv. Perm wächst er hauptsächlich auf den Südabhängen von Bergen, auf offenen Hügeln und Anhöhen, auf steinigem Boden.

Die Aehnlichkeit der Verbreitung des *Pr. Chamaecerasus* mit derjenigen der *Amygdalus nana*, worüber uns ein Blick auf die Karte belehrt, lässt vermuthen, dass analoge Ursachen dieselbe bedingen. Wir sahen, dass die Wärme- und Feuchtigkeits-Verhältnisse die Nordgrenze der Zwergmandel kaum zu erklären im Stande sind; und ich sprach

die Vermuthung aus, dass jene Nordgrenze durch die Verbreitung des Tschernosjom beinflusst werde. Diese Bedingung trifft aber bei *Pr. Chamaecerasus* insofern nicht zu, als dieser letztere Strauch, nach ziemlich übereinstimmenden Nachrichten, an der Nordgrenze seiner Verbreitung, vorzugsweise nicht auf Tschernosjom vorkommt. So sagt z. B. Kaufmann, dass er im Gouv. Moskau auf sandigen Hügeln wachse; im Gouv. Kasań findet er sich, nach Krylow, wenn auch im Rayon der Tschernosjom-Verbreitung, jedoch hauptsächlich auf Kalk- oder Mergelboden; und im Gouv. Perm wächst er, wie bemerkt, meist auf steinigen Hügeln. Immerhin gleicht die Nordgrenze des *Pr. Chamaecerasus*, wenn wir von seinem inselartigen Vorkommen in den Gouv. Moskau und Jarosslaw absehen, im grossen Ganzen, ziemlich genau der Nordgrenze des Tschernosjom; und wir können, mit gutem Rechte, sagen, dass das Verbreitungsgebiet der Zwergkirsche, im europäischen Russland, mit demjenigen des Tschernosjom fast zusammenfalle. Es ist die Tschernosjom-Steppe sowohl, als auch das Tschernosjom-Uebergangsgebiet von Steppe zu Wald, in welchen *Pr. Chamaecerasus* heimisch ist.

Dieses bezeugt auch der Verlauf der Südgrenze dieses Strauches, der südlich von der Tschernosjom-Steppe, d. h. auf der Aralo-Kaspisch-Pontischen Niederung nirgends gedeiht. Ja, er geht stellenweise nicht einmal so südlich, wie *Caragana frutescens*. Tardent führt ihn für Bessarabien, als *Cerasus humilis* Host.[1]), z. B. für die Umgegend von Orgejew, an; wahrscheinlich ist er im nördlichen und mittleren Theile dieser Provinz verbreitet. Am unteren Dnjepr,

1) Vgl. Trautvetter. Incrementa florae phaenogamae Rossicae; p. 244.— Lindemann und Döngingk nennen ihn nicht für Bessarabien; und auch Akinfijew verzeichnet ihn nicht für die Umgegend von Bolgrad.

im südlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, kommt er, nach Gruner, nicht mehr vor; ebensowenig, nach Ssredinskij, in Taurien. Bei Elisabethgrad wächst er, nach Lindemann, noch häufig. Wir werden daher seine Südgrenze aus dem mittleren Bessarabien, in ostnordöstlicher Richtung, durch die Mitte des Gouv. Chersson, auf Jekaterinosslaw ziehen müssen, wo *Pr. Chamaecerasus*, nach Akinfijew, vorkommt; und von hier geht sie höchst wahrscheinlich zum unteren Don; Beketow nennt die Zwergkirsche für den südöstlichen Theil des Gouv. Jekaterinosslaw, und, nach Güldenstädt und Bashanow, wächst sie am Fl. Miuss. Nach der Krim hat *Pr. Chamaecerasus* nicht zu dringen vermocht; dagegen ist es ihm gelungen, gleich *Caragana frutescens* und *Amygdalus nana*, vom unteren Don aus, die schmale Manytsch-Niederung zu überschreiten: nach Medwedew, findet er sich nur hie und da in den Steppen des nördlichen Kaukasus. An der Wolga geht er bis etwa Sarepta; 14 Werst südlich von diesem Orte, in einer Schlucht der Ergeni-Hügelkette, fand ihn Becker, unter Bäumen wachsend, 9 Fuss hoch[1]). Von Sarepta geht die Südgrenze der Zwergkirsche das rechte Ufer der Wolga hinauf, die sie unterhalb Ssaratow überschreitet; nach Borszczow, verläuft sie weiterhin längs dem Obstschij-Ssyrt und dann längs dem rechten Ufer des Ural, von Uralsk bis Orsk; auf das linke Ufer dieses letzteren Flusses soll sie, nach Borszczow, nirgends treten; indessen mag Dies am obersten Laufe desselben doch geschehen, da sie, nach Schell, auch bei Troïzk wächst.

Innerhalb der von mir gezogenen Grenzen kommt *Pr. Chamaecerasus*, wie bemerkt, fast überall auf der Tscher-

1) Vgl. im Bulletin de Moscou, 1882, P. 1, p. 53. — Krassnow hat neuerdings die Zwergkirsche daselbst nicht beobachtet.

nosjom-Steppe und in der Uebergansregion von den Steppen zur Region der vorherrschenden Laubwälder vor. Nach Eichwald und Rogowicz, wächst er in Podolien; nach Basiner und Rogowicz, ist er im Gouv. Kijew recht verbreitet; nach L. Holtz, nimmt er im Kreise Uman auf alten Steppen hin und wieder grössere Flächen ein; im Gouv. Poltawa, z. B. bei Perejasslawl; nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow; nach Ssemenow, im Gouv. Woronesh; Graf Devière erwähnt ihn speciell für den Kreis Waluiki; nach C. A. Meyer, Koshewnikow, Ignat'jew und Litwinow, im Gouv. Tambow, z. B. bei Ussman, und besonders häufig im Kreise Koslow, am linken Ufer des Ljessnoi-Woronesh; nach Ledebour und Bode, im Gouv. Pensa; nach Claus, an der mittleren und unteren Wolga (bis Sarepta), z. B. überall im Gouv. Ssaratow; Jakowlew fand ihn auf offenen Stellen bei Kamyschin; Veesenmeyer sagt, dass er in den Gouv. Ssimbirsk und Ssamara ein häufiger Steppenstrauch sei, oft ganz winzig am Boden liegend; nach Schell, findet er sich, in den Gouv. Ufá und Orenburg, z. B. zwischen Belebei, Ufa, Sterlitamak und Orenburg; Meinshausen fand ihn in den Thälern des Ilmen-Rückens.

Nach Osten zu setzt sich die Verbreitung des *Pr. Chamaecerasus*, über das südwestliche Sibirien, bis zum Altai fort. Nach Ledebour, findet er sich in der Kirgisen-Steppe, in der Dsungarei und am oberen Irtysch; A. v. Riesenkampff (l. c.) fügt zwar noch folgende Fundorte hinzu: die Ufer des Ischim (ohne genauere Angabe), den Koktschetaw'schen und Karkaraly'schen Bergrücken, das Altaische und Ssajanische Gebirge, so wie Daurien, aber die drei letzten bedürfen noch sehr der Bestätigung[1]). Herrn Slow-

1) Riesenkampff bemerkt noch, dass *Pr. Chamaecerasus* in Daurien kaum 1 bis $1^1/_2$ Fuss hoch wird und seine erbsengrossen, hochrothen

zow verdanke ich folgende genauere Angaben über die Polargrenze der Zwergkirsche in Westsibirien: dieselbe verläuft annähernd vom Dorfe Korkina am Fl. Isset zum Dorfe Mostowskoje (an der Grenze der Kreise Kurgan und Jalutorowsk), ferner über die Dörfer Werchssujerskaja und Mokrousowskoje (im Kreise Jalutorowsk) zur Stadt Ischim (unter dem 56° n. Br.). Weiter östlich. am Irtysch und in der Barabá-Steppe, soll die Zwergkirsche fehlen. In der Kirgisensteppe fand sie Sslowzow am Ischim, im Kreise Koktschetaw. — Endlich wäre zu bemerken, dass *Pr. Chamaecerasus*, nach Capus, auch in Turkestan, besonders in Kohistan (im Thale des Woru) nicht selten vorkommt. Seine Verbreitung hier beschränkt sich offenbar auf die Gebirge und deren Vorberge, da er, nach Borszczow, nirgends auf der Aralo-Kaspischen Niederung wächst. — Sehr auffallend und ganz vereinzelt ist das Vorkommen dieses Strauches im Pontischen Gebirge wo er, nach Tschichatschew, in der Umgegend der Stadt Gumuschkhané (südlich von Trebisond) wachsen soll.

Bode bemerkt, dass in den Gouvernements Ssimbirsk, Pensa und Ssaratow, so wie in den jenseits der Wolga liegenden Steppen, reiche Fruchternten von diesem Strauche genommen werden. Die Früchte werden eingemacht und bilden einen Handelsartikel.

Namen. — Russisch: *Dikaja-Wischnja* (wilde Kirsche), *Stepnaja Wischnja* (Steppen-Kirsche), *Wischennik*, *Wischnjak*, *Wischównik*. — Polnisch: *Krzaczysta wiśnia*, *Krzewinkowa wiśnia*. — Moldauisch: *Wischen-Salbatin*. — Kir-

Früchte einen herbsauren Geschmack haben.—Maximowicz findet den citirten Aufsatz vollkommen unzuverlässig, da der Verfassernicht einmal die Literatur seines Gebietes kennt. Sein *Pr. Chamaecerassus* und *Amygdalus nana* werden wohl *Pr. pedunculata* Pall. und *Pr. pilosa* Turcz. sein.

gisisch: *Ssija* (nach Karelin). — Baschkirisch: *Sszia* (nach Schell), *Ssio* (nach Annenkow). — Bucharisch (bei den Usbeken): *Ziá*, *Ssiá*; (bei den Tadshiks): *Giláss* (nach Capus).—Kalmükisch: *Tschi* (Annenkow).

Section 4. Padus.

126. (11.) *Prunus* (*Padus*, *Cerasus*) *Mahaleb* L.

Die vorherrschend mediterrane Felsenkirsche, die aber auch am Rhein, in den Alpenländern, in Ungarn und Siebenbürgen wächst, hat in den Grenzen Russlands, drei getrennte Gebiete: 1) Das südwestlichste europäische Russland, wo sie (nach Tardent) in Bessarabien[1]) und (nach Eichwald, Rogowicz und Schmalhausen) im südlichen Podolien, auf den erhöhten Ufern des Dnjestr, z. B. bei Wychwatenez, Bjelotsche, Raschkow und Rybniza vorkommt. 2) Die Krim und der Kaukasus. In der Krim wächst die Felsenkirsche nur jenseits des Gebirges; in Ssudak stehen (nach Steven) mehrere sehr starke Bäume, die aber meist gekappt sind. Im Kaukasus findet sie sich gleichfalls nur im Süden der Hauptkette (in Transkaukasien), z. B. in Iberien, Grusien, Karabagh, Armenien. An dieses Vorkommen schliesst sich dasjenige in der nördlichsten persischen Provinz Karadagh an, wo Buhse sie gefunden. 3) Der Turkestan, wo *Pr. Mahaleb*, nach Franchet, an der Grenze von Ferghana, an den Ufern des Pskem (eines Zuflusses des Tschirtschik), vorkommen soll. Zwischen Turkestan und Transkaukasien, z. B. in Afghanistan, Chorassan, Masanderan und Ghilan, scheint die Felsenkirsche überall zu fehlen; ebensowenig wächst sie im Himalaya.

---

1) Lindemann und Döngingk verzeichnen die Felsenkirsche nicht für Bessarabien; nach Akinfijew, wächst sie bei Bolgrad. Nach Kanitz, findet sie sich wildwachsend auch in der benachbarten Moldau.

Pr. Mahaleb wird, namentlich im südwestlichen Russland, vielfach kultivirt; Döngingk sagt, dass sie in Bessarabien die heftigsten Fröste aushalte. Bei Uman (Gouv. Kijew) kommt sie, nach Basiner, verwildert vor.

Namen.—Russisch: *Kug, Kutsch, Kutschina* (in Podolien), *Antipka* (in der Krim). — Tatarisch (in der Krim): *Kopekkiräs* (Hundskirsche).—Medwedew führt für den vielsprachigen Kaukasus gar keine Namen der Felsenkirsche an.

127. (12.) *Prunus Padus* L. (*Padus racemosa* Lam.).

Von allen *Prunus*-Arten ist die Traubenkirsche oder der (fälschlich sogenannte) Faulbaum am allerweitesten verbreitet. Denn sie wächst vom nördlichen Portugal (Willkomm), dem südlichsten Spanien (in der Sierra-Nevada, nach Boissier) und den Pyrenäen (wo sie, nach Mathieu, häufig ist), durch ganz Mittel- und Nord-Europa, durch ganz Sibirien, bis Kamtschatka, so wie in den Gebirgen China's, der Mongolei, Central-Asiens und des Kaukasus. In Südeuropa fehlt sie nur in Südportugal, auf dem Flachlande Spaniens, im südlichen Italien, in Dalmatien (nach Willkomm) und auf der gesammten Balkan-Halbinsel (nach Boissier); ferner im grössten Theile Kleinasiens, in Persien und Chorassan. In den Grenzen Gesammt-Russlands wird die Traubenkirsche nur in den nördlichen Tundren, so wie im südlichsten europäischen Russland, in der Krim und auf der Aralo-Kaspischen Niederung vermisst. Sonst scheint sie durchweg überall vorzukommen.

Nordwärts geht *Pr. Padus* fast so weit wie der Waldwuchs überhaupt; im Westen des Weissen Meeres bleibt er nur wenig hinter der Birke und der Eberesche zurück, im Osten desselben aber hinter der Fichte und der Lärche.

Uebrigens sind die Nachrichten aus diesen entfernten Theilen Russlands noch viel zu dürftig, um eine genaue Nordgrenze der Traubenkirsche ziehen zu können. Freiherr von Berg beschränkt sich darauf zu sagen, dass dieselbe einen gleichen Verbreitungsbezirk habe, wie die Kiefer. Nach Schübeler[1]), erreicht sie in Ost-Finmarken ihren nördlichsten Punkt in der Nähe der Mündung der Tana-Elf, unter 70° 20′ n. Br.; sie wird dort wenigstens 10 Fuss hoch und gibt reife Früchte. Nach Middendorff[2]), reicht *Pr. Padus* «auf der Halbinsel Kola bis fast unmittelbar an das Eismeer, also bis 69° n. Br. hinan»; Dies bezieht sich natürlich nur auf den westlichen Theil dieser Halbinsel, d. h. auf die Umgegend der Stadt Kola selbst; denn östlich von derselben tritt die Nordgrenze des Waldwuchses überhaupt immer weiter von der Küste des Eismeeres zurück und stösst auf das Weise Meer fast genau unter dem Polarkreise. Jac. Fellman beobachtete die Traubenkirsche am Imandra-See, an den Flüssen Patsjocki (Pasvig), Tuloma, Lutto, so wie bei Matkakuoska. Kihlman sagt, dass sie in Enare-Lappmarken hauptsächlich an Wasserfällen der Flüsse und Bäche wächst, und zwar meist nur als Strauch; aber beim Dorfe Kyrö (im Süden des Enare-See's, etwa unter 68° 40′ n. Br.) beobachtete er einen Stamm von 6 Metern Höhe und 12—15 Centim. Dicke; die Früchte reifen hier beinahe jährlich. Bei Kola findet sie sich selten; aber auf der ganzen Halbinsel östlich von Kola hat N. I. Fellman sie nirgends angetroffen. Homilewski ist sicher im Unrecht, wenn er behauptet, dass die Traubenkirsche im Kreise Kem nicht über den 65° n. Br. hinaus geht; er fand sie stets als

1) Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 368.
2) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 581.

Strauch von 7—10 Fuss Höhe. — Oestlich vom Weissen Meer geht die Traubenkirsche weniger weit nach Norden, als im Westen desselben. Ruprecht[1]) sagt, dass sie bis zur Stadt Mesen (65° 50′) reicht, wo er noch Bäume von 12 Fuss Höhe beobachtete. Middendorff bemerkt, dass sie hier hinter der Baumgrenze zurückbleibt und nicht über den Polarkreis hinausgeht. A. G. Schrenck[2]) beobachtete sie an den Flüssen Pjosa (Pesa), Rotschuga, Zylma und Pjoscha[3]); am letzteren Flusse, der in die Tscheschskaja-Gubá mündet, erreicht die Traubenkirsche ihre Nordgrenze unter 66° 30′ n. Br. An der Petschora, zwischen den Mündungen der Ussa und Zylma, sah Schrenck die Traubenkirsche in Fülle, an Abhängen und in geschützten Schluchten. Unter welcher Breite sie das Ural-Gebirge überschreitet, ist nicht bekannt; Hofmann scheint sie im nördlichen Ural gar nicht beobachtet zu haben, da Ruprecht, in seiner Flora boreali-Uralensis, ihrer von daher nicht erwähnt. Jenseits des Urals scheint sie stellenweise annähernd ebenso weit nach Norden zu gehen, wie diesseits. Nach Middendorff, erreicht sie am Jenissei ihre Nordgrenze bei Ust-Kureiskoje, unter 66° 40′; andere Forscher lassen sie sogar bis Fokino, unter 68° 40′, gehen, was Middendorff für irrthümlich erklärt. Nach Osten zu senkt sich die Nordgrenze der Traubenkirsche immer mehr und mehr südwärts, so dass sie endlich, am Ochotskischen Meere, bei Ishiginsk, nur den 63° n. Br. erreicht. Nach Erman, kommt sie auch in Kamtschatka vor.

---

1) Flores Samojedorum cisuralensium; № 107.

2) Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands; I, p. 675; II, pp. 449, 451, 455, 496.

3) Durch ein Versehen schreibt Trautvetter (Pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands, III, p. 61) diesen Fluss durchweg: Roscha.

Da die Nordgrenze der Traubenkirsche, wenigstens im europäischen Russland, nur wenig hinter der Waldgrenze überhaupt zurückbleibt und, im grossen Ganzen, mit derselben parallel verläuft, so beschränke ich mich hier darauf, auf die Thatsache hinzuweisen, dass die Polargrenze der Wälder, wie schon Grisebach gezeigt, recht genau mit der Juli-Isotherme von 10° C. (8° R.) zusammenfällt. Das Gedeihen der Traubenkirsche verlangt also einen nur wenig höheren thermischen Werth.

Die Südgrenze des *Pr. Padus*[1]) hat annähernd folgenden Verlauf: Aus dem nördlichsten Theile Bessarabiens geht sie durch die Mitte Podoliens, den Süden der Gouvernements Kijew, Poltawa und Charkow, zum Don, dann die Medwediza hinauf, nach Ssaratow zu, und weiter längs dem Nordabfalle des Obstschij-Ssyrt, auf Orenburg; ferner den Ural-Fluss hinauf bis Orsk, mit einer südlichen Abschweifung auf den Mugodshar-Rücken. Zur Begründung dieser Grenzlinie führe ich einige genauere Angaben an. — Tardent, Lindemann und Döngingk nennen die Traubenkirsche gar nicht für Bessarabien; aber Bode gibt an, dass sie im nördlichsten Kreise Chotin wachse, welche Angabe neuerdings von Schmalhausen bestätigt wird. Nach Besser, Rogowicz und Schmalhausen, kommt sie in Podolien, z. B. bei Brazlaw und Haisin, vor; Rogowicz nennt eine Varietät *rubra* Andrz. aus dem Kreise Winniza. Güldenstädt[2]) fand, vor mehr als 100 Jahren, die Traubenkirsche im Walde Tschuta, am obersten Laufe des Ingulez, im nördlichsten Theile des Gouv. Chersson; ob sie gegenwärtig dort noch vorkommt, erscheint zweifelhaft; vom be-

1) Bode (l. c., p. 68—69) hat den ersten Versuch gemacht, diese Grenze zu ziehen.

2) Reisen; Bd. II, pp. 133, 230, 281, 286, 298, 311, 327, 330.

nachbarten «Schwarzen Walde» (Черный лѣсъ) sagt der Geistliche Iwastschenkow[1]), dass die Traubenkirsche in der Umgegend desselben nur in Gärten vorkomme. Das Nämliche bezeugt Lindemann für die Umgebung von Elisabethgrad, und überhaupt für das Gouv. Chersson. Rogowicz gibt an, dass sie im Gouv. Kijew u. A. auch bei Uman vorkomme; doch muss sie daselbst bereits sehr selten sein, da L. Holtz sie unter den Pflanzen des Kreises Uman nicht nennt. Von Fundorten im Gouv. Poltawa verzeichnet Rogowicz Senkow und Kobeljaki; die Umgebung der letzteren Stadt (unter 49° 9′) wird wohl der südlichste Fundort der Traubenkirsche in diesem Gouvernement sein, denn, nach Güldenstädt, ist sie bei Poltawa (49° 35′) und sogar bei Lubny[2]) (50° n. Br.) bereits sehr selten; auch am Udai findet sie sich selten. Czerniaëw bezeugt, dass sie im Gouv. Charkow wachse; Güldenstädt fand sie am Donez: unweit Smijew (einzeln), bei der Einmündung des Oskol und bei Ssucharewa (selten); sie soll sogar noch beim Sswjatogorskij-Kloster, unweit Sslawjansk, vorkommen, doch hat Güldenstädt selbst sie dort nicht gesehen. Im Gouv. Jekaterinosslaw kommt die Traubenkirsche fast gar nicht vor[3]), — es sei denn in der merkwürdigen Waldgegend an der Ssamara, im Kreise Pawlograd, wo die Kiefer wächst; Akinfijew führt sie indessen für die Umgegend von Jekaterinosslaw an. Aus dem Lande der Don'schen Kosaken liegen sehr ungenügende Nachrichten über ihr Vorkommen

1) Іеромонахъ Арсеній. (Новороссійскій календарь на 1859 г., стр. 422).

2) Schmalhausen kennt *Pr. Padus* namentlich aus der Umgegend von Lubny.

3) Ledebour (Flora Rossica, II, p. 8—9) und Beketow führen das Gouv. Jekaterinosslaw an und berufen sich auf Güldenstädt, der aber keinen Fundort aus diesem Gouvernement nennt.

vor: Güldenstädt[1]) nennt sie unter den am Choper und am Don wachsenden Pflanzen, ohne genauere Angabe des Fundorts; Kots sagt, dass sie in der Umgebung der Urjupinskaja-Staniza (am Choper, im Norden dieser Provinz) wachse. Zu urtheilen nach ihrem Vorkommen am Donez und bei Ssaratow vermuthe ich, dass die Medwediza ihre Südgrenze bildet, die übrigens vielleicht auch etwas nördlicher verläuft.

Nach Claus und Becker, fehlt die Traubenkirsche bei Sarepta, desgl., nach Jakowlew, bei Kamyschin. Claus sagt, dass sie an der Wolga südwärts bis Ssaratow vorkomme[2]). Bode führt nur die nördlichsten Kreise (Petrowsk, Kusnezk und Wolsk) des Gouv. Ssaratow als Fundorte der Traubenkirsche an; M. Bogdanow[3]) bemerkt dazu, dass sie viel weiter südwärts gehe, bezeichnet aber leider keine genaueren Fundorte. Auch bei Zinger finden wir keine näheren Angaben über die Südgrenze dieser Baumart. N. Smirnoff[4]) bezeugt, dass sie im Kreise Ssaratow selten, bei Atkarsk an der Medwediza aber recht verbreitet sei. Von Ssaratow aus geht die Südgrenze der Traubenkirsche wahrscheinlich die Wolga hinauf bis Wolsk, wo sie diesen Fluss schneidet; nach Borszczow, wächst sie bei Wolsk und bei Balakowa. Vermuthlich geht die Grenze von hier aus den Irgis hinauf, am Nordabhange des Obstschij-

---

1) Reisen; I, p. 110.

2) Es ist mir nicht bekannt, nach welchen Quellen Schmalhausen angibt, dass die Südgrenze der Traubenkirsche die Wolga nördlich von Sarepta erreiche. Jakowlew bemerkt ausdrücklich, dass sie im Kreise Kamyschin fehle.

3) М. Богдановъ. Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 21.

4) Н. Смирновъ. «Явнобрачныя растенія окрестностей с. Николаевскаго Саратовскаго уѣзда». (Труды Общ. естествоиспытат. при Казан. Унив., т. XIV, вып. 3, стр. 30).

Ssyrt, dann den Busuluk und die Ssamara hinauf, auf Orenburg zu, und weiter den Ural hinauf, bis etwa Orsk, von wo sie, wie schon bemerkt, nach Süden abschweift: nach Borszczow, wächst die Traubenkirsche am westlichen Abhange des Mugodshar-Rückens, südwärts bis zum 49° n. Br.; nach dem östlichen Abfalle desselben geht sie nicht hinüber, sondern steigt dann wieder steil nach Norden, längs dem Flusse Or, bis fast zu dessen Mündung in den Ural. Ausser Orenburg, nennt Schell verschiedene Fundorte der Traubenkirsche in diesen Steppen-Gegenden, z. B. Ssakmarskij-Gorodok, Kondurowka, Kamennaja, Wjasowskaja, Guberlinskaja, und jenseits des Ural-Gebirges: Tschernoretschinskaja und Kibyschewskaja.

Bode, der die Südgrenze des *Pr. Padus* durchweg nördlicher gezogen hat [1]), suchte dieselbe bereits auf klimatische Werthe zurückzuführen und sagte darüber Folgendes: «Dieser Gränze nach scheint diese Strauchart eine höhere mittlere Sommerwärme als + 15° (R.) bei einer geringeren mittleren Winterkälte als — 3° (R.) nicht zu ertragen». Wenn wir die von mir gegebene Südgrenze der Verbreitung der Traubenkirsche mit den Wärmelinien vergleichen, die Wild, in seinem Atlas über die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches, gezogen, so finden wir eine grosse Uebereinstimmung jener Südgrenze mit der Juni-Isotherme von 20° C., und noch mehr mit der Juli-Isotherme von 22° C. — Werfen wir einen Blick auf die beigegebene Karte (№ I), so sehen wir, dass die Südgrenze des *Pr. Padus*, eine

1) Zwar beruft sich Bode gleichfalls auf Güldenstädt, doch hat er dessen Reise offenbar gar nicht gelesen, da er sonst nicht angeben würde, dass jener ausgezeichnete Reisende die Traubenkirsche nicht südlicher gefunden hätte, als in der «Nordspitze Kiews»; wahrscheinlich citirt er Güldenstädt nach einer russischen Quelle, da er sogar dessen Namen falsch schreibt.



grosse Strecke lang, mit der Nordgrenze des *Astragalus vimineus* zusammenfällt.

Die Traubenkirsche gedeiht mithin im europäischen Russland in dem ganzen enormen Gebiete, welches zwischen den Juli-Isothermen von annähernd 11° und 22° C. liegt. Es wäre zu ermüdend, alle die einzelnen Provinzen aufzuzählen, in denen dieselbe angetroffen wird, und es dürfte genügen zu bemerken, dass sie überall, und grossentheils häufig, wächst. Vorzugsweise findet sich die Traubenkirsche in feuchten Laubwäldern, an Fluss- und Seeufern, so wie an Waldrändern. In den Ostseeprovinzen erreicht sie als Baum eine Höhe von 20—30 Fuss; Bode traf aber bei Ambothen (in Kurland) einen Baum an, dessen Höhe 40 Fuss, bei einem Stamm-Durchmesser von 16 Zoll, betrug. Je weiter nach Süden, desto seltener wird sie und tritt schliesslich ganz vereinzelt auf. In vielen Gegenden, z. B. im Gouv. Nowgorod, wächst sie fast nur strauchartig.

Südlich von der angegebenen Grenze fehlt die Traubenkirsche in den bereits oben angegebenen Gebieten; besonders merkwürdig ist ihre Abwesenheit im Gebirge der Krim. Sie tritt im höheren Gebirge des Kaukasus wieder auf, wo sie in der Zone von 4000 bis 6500′ üb. d. M. angetroffen wird, — beispielsweise in Ossetien, Grusien, Armenien (z. B. bei Daratschitschag). Oestlich vom Kaukasus findet eine Unterbrechung in der Verbreitung der Traubenkirsche Statt, denn Buhse und Boissier führen sie nicht aus Nordpersien, ebenso wenig Bunge aus Chorassan an. In Afghanistan existirt zwar eine Traubenkirsche, die dort, nach Aitchison, in der Höhe von 7500—9000′ üb. d. M. wächst; dieselbe findet sich auch im Himalaya, nach Hooker, im Westen in der Zone von 6000—9500′, im Osten (in Sikkim und Bhotan) sogar in der Höhe von 8000—12,000′ üb.

d. M.; — aber, nach Maximowicz[1]), ist Dies nicht *Pr. Padus*, wie Aitchison und Hooker angeben, sondern eine distincte Art, *Prunus cornuta* Wall. Da nun die Traubenkirsche auch in Kleinasien fehlt, so erscheint ihr Vorkommen im Kaukasus ganz inselartig und bietet ein sehr interessantes Problem dar: in der That dürfte es schwer nachzuweisen sein, auf welchen Wegen, resp mit welchen Mitteln, die Traubenkirsche in den Kaukasus eingewandert ist?

In Sibirien ist *Pr. Padus*, wie schon bemerkt, sehr weit verbreitet; sie wächst, als einer der wenigen Laubbäume, auf der westsibirischen Tiefebene, wo sie, nach einer brieflichen Mittheilung Herrn Sslowzow's, sehr verbreitet ist; er vermisste sie nur im Akmolinschen Gebiete, namentlich in den Kreisen Koktschetaw, Akmoly und Atbassarsk. Pallas fand die Traubenkirsche z. B. am Ob' (zwischen Demjansk und Ssamarow), Middendorff — am Jenissei; Ssemenow beobachtete sie im Saissan-Gebiete, Alex. Schrenck am Alei, auf dem Karkaraly'schen Bergrücken, auf dem Ulutau und bei Ajagus; Ledebour erwähnt sie vom Altai, von den Ufern des Baikal, aus Daurien und Kamtschatka; Maximowicz sagt, dass sie in ihrer typischen Form sowohl, als auch in der var. *pubescens* Rgl. et Til., in der Mandshurei und in Nordchina (bei Peking) wachse; in der letzteren Varietät — auch auf Ssachalin und, nach Regel, am ganzen Ussuri. In der typischen Form ist *Pr. Padus* auch über die Gebirge der Mongolei verbreitet, wo David sie gefunden; in Prżewalski's Reise nach Tibet, welche durch einen grossen Theil der Mongolei führte, finde ich jedoch gar keine Angaben über das Vorkommen der Traubenkirsche.

---

1) Mélanges biologiques, t. XI, p. 706—707.

Wenn wir die Gesammt-Verbreitung der Traubenkirsche überblicken und von ihrem Vorkommen im Kaukasus absehen (wo sie vielleicht durch Zugvögel angesiedelt worden ist?), so sehen wir, dass dieselbe sich von Portugal bis Kamtschatka fast ohne Unterbrechung ausdehnt. Bei einer so weit verbreiteten Art fällt es schwer, eine Vermuthung in Betreff des ursprünglichen Ausgangsgebietes auszusprechen. Sollte Dies das südliche Sibirien gewesen sein, worauf ihr ausgebreitetes Vorkommen in Asien zu deuten scheint, so ist *Pr. Padus* wahrscheinlich nach Europa über die westsibirische Ebene eingewandert; und eine solche Wanderung kann, — aus Gründen, deren Darlegung mich an dieser Stelle zu weit führen würde, — nur relativ recht spät Statt gefunden haben. Auf eine späte Einwanderung der Traubenkirsche scheint auch ihr Fehlen sowohl in der Krim als in Nordafrika und in Nordamerika hinzuweisen.

Bekanntlich haben die Früchte in Europa einen stark zusammenziehenden Geschmack (vgl. die Nota 1); aber in Ostsibirien und in der Mandshurei sind sie essbar, so dass sie selbst an feinen Tafeln mit Sahne als Dessert genossen werden.

Namen.—Russisch: *Tscherémucha* (ausgesprochen *Tscherjómucha*), *Tscherémcha*, *Tscherémuschina*, *Tscherémuschnik*; *Glotúcha*, *Glotícha*[1]); *Sassádicha*; *Kolokoluscha*, *Kalakaluscha*. — Weissrussisch: *Zerémcha*. — Polnisch: *Czeremcha*, *Korcipka*, *Kocierpka*.—Littauisch: *Iwa* (Afanass'jew).—Samogitisch: *Jua*. — Lettisch: *Eewa*, *Eewa kohks*. — Deutsch (in

1) Vom Worte *glotka* (Gurgel). Wie Annenkow bemerkt, rührt dieser Name von der Eigenschaft der Frucht her, bei deren Genuss die Gurgel krampfartig zusammengezogen wird.

den Ostseeprovinzen): *Faulbaum* [1]) — Norwegisch: *Hegg.* — Schwedisch: *Hägg.* — Lappisch (in Norwegen): *Duobma*; (in Schweden und Finland): *Autje*; (am Imandra-See): *Tjermsk* [2]). — Finnisch: *Tuomi*, *Tuomikka.* — Estnisch: *Tuomingas* (nach Fellman), *Toomikas*, *Toom puu*, *Toominggas* (nach Wiedemann), *Tuomin* (Klinge). — Wotjakisch: *Lem-pu.* — Syrjanisch: *Ljom-pu.* — Tscheremissisch: *Lombo*, *Lombá.* — Mordwinisch (Mokscha): *Laimorks-tschuft*, *Laimä*; (Ersa): *Laimartschuft*, *Lom.* — Samojedisch: *Ngódimbe.* — Tschuwaschisch: *Ssjumjurt.* — Tatarisch (in Wjatka): *Schimyrt* (nach Meyer); (in Tomsk): *Tschumurt.* — Baschkirisch: *Mujel* (nach Schell). — Für den Kaukasus gibt Medwedew gar keine einheimischen Namen, welcher Umstand für eine geringe Verbreitung und Seltenheit der Traubenkirsche daselbst spricht.

Section 5. Laurocerasus.

128. (13.) *Prunus Laurocerasus* L.

Der immergrüne Kirschlorbeer wächst bei uns wild nur in Transkaukasien, vorzugsweise in dessen westlichen Provinzen, z. B. in Mingrelien, Imeretien, im westlichen Iberien, — bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M.; nach Buhse, findet er sich auch im Talysch-Gebirge und in der persischen Provinz Ghilan; zu seiner sehr beschränkten Heimat gehört ferner auch Kleinasien [3]). — Angepflanzt findet sich

1) Vgl. oben, unter *Rhamnus frangula.* Die Namen *Traubenkirsche*, *Ahle*, *Ahlkirsche* hört man in den Ostseeprovinzen nicht; über den letzteren Namen vgl. oben, unter *Prunus domestica.*

2) Dieser von Jac. Fellman mitgetheilte Name scheint mir aus dem russischen *Tscheremucha* umgebildet zu sein.

3) Boissier führt auch die Umgegend von Konstantinopel an; doch mag dieser Strauch daselbst, wie Koch bemerkt, vielleicht nur verwildert vorkommen.



der Kirschlorbeer fast nur in der Krim; nach den Beobachtungen Döngingk's, leidet er in Bessarabien schon bei —5° R. und erfriert bei —10° R.; er verlangt guten Schutz und einen warmen Standort; gut bedeckt hält er aber daselbst jeden Winter aus.

Namen. — Russisch: *Lawrowischnja* (Lorbeerkirsche).— Imeretisch und gurisch: *Tzkgavi* (nach Medwedew); auch *Schkeri*, *Tschkori* (bei Annenkow).—Mingrelisch: *Tzkgi*.— Abchasisch: *Aschimcha*.

Fam. XIX. Spiraeaceae.

Gattung 1. Spiraea.

Wir verdanken Herrn Maximowicz[1]) eine gründliche Sichtung dieser Gattung, die im europäischen Russland, nach Zusammenziehung mehrerer zu einander gehörenden Formen, nur durch 3—4 Arten vertreten ist.

129. (1.) *Spiraea hypericifolia* L. (*crenata* L.)

Dieser mit der folgenden Art öfters verwechselte Strauch wächst in Bessarabien, z. B. bei Akkerman (Tardent)[2]), bei Elisabethgrad (Lindemann), im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, z. B. am Hügel Korssak-Mogila (Ssredinskij), so wie in der Krim (Steven, Ledebour); nach Rudzki, findet er sich hier selten auf der Jaila und an deren Abhängen. Ferner wächst diese Art hie und

---

1) C. J. Maximowicz. «Adnotationes de Spiraeaceis», in: Acta Horti Petropolitani (Труды Имп. С.-Петербургскаго Ботаническаго сада), t. VI, 1879, p. 105—261.

2) Von den übrigen Floristen (Döngingk, Lindemann, Akinfijew) wird diese Art für Bessarabien nicht angegeben; auch nennt sie Kanitz nicht für die Moldau.

da im Gouv. Jekaterinosslaw, z. B. auf der Insel Chortiza und im südöstlichen Theile (Beketow); desgl. am unteren Don (Pabo) und an der unteren Wolga, z. B. häufig bei Sarepta, in Bergschluchten, unter Bäumen und Sträuchern (Becker); auch bei Ssamara (Maximowicz); nach Schell, kommt dieser Strauch in den südlichsten Theilen des Gouv. (und Kreises) Orenburg vor, z. B. bei Ilezkaja-Sastschita und bei Uralsk; hier wächst er auf der Steppe, auf thonigem und lehmigem Boden. Von hier aus geht dieser Strauch (nach Borszczow) nur wenig nach Süden und erreicht seine südöstliche Grenze beim Fort Karabutak (fast 50° n. Br. und 78° ö. L. von Ferro); von hier ab fehlt er weiter nach Süden vollständig, bis zum 46° 20′ n. Br., wo er plötzlich, im Vereine mit *Spiraea crenifolia* (vgl. unten), *Rubus caesius* und *Rosa cinnamomea*, am Dshil-tau und am nordwestlichen Rande des Ust'-Urt, wieder erscheint; hier wächst er in Schluchten, die Dank reicheren Frühlingswässern einige Feuchtigkeit auch im Sommer bewahren. Von hier ab erleidet die Verbreitung der *Sp. hypericifolia* wieder eine grosse Unterbrechung, indem dieser Strauch erst in den Alpen des Kara-tau wieder auftritt. Franchet nennt ihn für Turkestan, z. B. bei Utikasch, in einer Höhe von 2300 Metern; ferner wächst er in der Dsungarei, im Altai, in Daurien, Transbaikalien, in Ostsibirien und in der Mongolei. Endlich findet er sich nicht selten im Kaukasus, sowohl diesseits des Gebirges, als in Transkaukasien, wo er bis zur Höhe von 7000′ üb. d. M. wächst. Von hier verbreitet er sich auch in's nördliche Persien und nach Anatolien.

Wie bemerkt, wird von den Autoren häufig *Sp. crenata* L. genannt, während *Sp. crenata* Pall. (*crenifolia* C. A. Mey.) gemeint ist. Da es jedoch nicht möglich ist, in allen Fällen

mit Bestimmtheit diejenige Art anzugeben, die vom betreffenden Autor gemeint ist, so sehe ich mich gezwungen auf eine genauere Angabe der Nordgrenze dieses Strauches im europäischen Russland zu verzichten.

Namen. — Russisch: *Táwolga* (wie alle echte Spiraeen), *Tawolga marowaja*[1]) (nach Karelin), *Tawolshnik*, *Wolshanka*.—Tatarisch (in der Krim): *Tabulga*[2]); kirgisisch: *Tubylga*.—Armenisch: *Ziranzi*, *Tschkatak*.— Grusinisch: *Grakla*, *Malwa*. — Tscherkessisch: *Schebar*.

130. (2.) *Spiraea crenifolia* C. A. Mey. (*crenata* Pall.)

Findet sich in den Grenzen des europäischen Russlands in drei Formen: a) var. *Pallasiana* Maxim.[3]), b) var. *capitata* Trautv. und c) var. *Sawranica* Bess. Besonders weit ist die erste Form verbreitet. Sie wächst in Bessarabien, in den Gouv.: Chersson (z. B. bei Elisabethgrad), Jekaterinosslaw (verbreitet), Podolien, Kijew (z. B. bei Korssun und im Kreise Berditschew, nach Schmalhausen), Poltawa (z.B. bei Krementschug, nach Rogowicz), Charkow (Czerniaёw), Kursk (Misger), im östlichen Theile des Gouv. Orel (im Kreise Jelez, nach Gruner); im Gouv. Tula (im Süden, in den Kreisen Tschern und Jepifan, nach Koshewnikow und Zinger), im (südwestlichsten) Kreise Dankow des Gouv. Rjasan (Zinger); ferner in den Gouv. Nishnij-Nowgorod (Niederhöfer), Pensa (in den Kreisen Ssaransk und Gorodistsche, nach Zinger), Woronesh, Tambow (C. A. Meyer; fehlt aber, nach Koshewnikow, im Kreise Koslow), Ssimbirsk (z. B. in den Kreisen Ssysran und Ssengilei, nach

1) Unter *mar* versteht man am Ural-Flusse eine flache Erhöhung in der Steppe.

2) Davon stammt offenbar die russische Benennung.

3) Scheint mit var. *typica* Trautv. identisch zu sein.

Zinger), Kasan (Wirzén), Ssamara, Ufá, Perm, Orenburg, Ssaratow (z. B. bei Sarepta, nach Becker), im Lande der Don'schen Kosaken. Ferner findet sich dieser Strauch im Kaukasus, z. B. auf dem Besch-tau, bei Kisslowodsk, Temir-Chan-Schura, desgl. in Transkaukasien: in Grusien, Ssomchetien, Karabagh; in Armenien (Trautvetter). Ostwärts ist *Sp. crenifolia*, über die Kirgisen-Steppe, bis in die Dsungarei und den Ala-tau verbreitet; nach Ledebour, auch am Baikal und in Daurien. Im Aralo-Kaspischen Gebiete findet sich dieser Strauch fast stets im Vereine mit *Sp. hypericifolia*, so auch am Dshil-tau und am Nordwest-Rande des Ust'-Urt. In der Krim fehlt *Sp. crenifolia*, nach Steven (wird jedoch von Boissier angeführt); auch im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements scheint sie zu fehlen, da Ssredinskij sie nicht verzeichnet.

Die Nordgrenze dieses Strauches hat annähernd folgenden Verlauf: Von Nord-Bessarabien über die Mitte Podoliens und des Gouv. Kijew, Poltawa, den nordwestlichen Theil des Gouv. Charkow, von hier ziemlich steil nordwärts über die Mitte des Gouv. Kursk, den östlichen Theil des Gouv. Orel und den Südosten des Gouv. Tula; ferner den südlichsten Theil des Gouv. Rjasan, den Norden der Gouv. Tambow und Pensa, so wie den Süden des Gouv. Nishnij-Nowgorod und den Norden des Gouv. Ssimbirsk, auf Kasan zu; dann wahrscheinlich längs der Kama, den südlichsten Theil des Gouv. Wjatka[1]) streifend, zum oberen Laufe des Kungur und, über das Ural-Gebirge hinüber, nach Kamyschlow. Dieser Verlauf der Nordgrenze der *Sp. crenifolia* gleicht sehr jenem des *Amygdalus nana*, z. Th. auch dem

1) *Sp. crenifolia* fehlt in C. A. Meyer's Florula provinciae Wiatka. Ledebour führt sie, nach Falk, für Wjatka an. Krylow spricht die Vermuthung aus, ob nicht *Spiraea media* gemeint ist.

des *Prunus Chamaecerasus*. Im Westen beginnt die Nordgrenze etwa unter dem 48° 30′ n. Br. und steigt im Osten (bei Kamyschlow) bis zum 56° 50′ n. Br. Die Art des Verlaufs dieser Grenzlinie scheint auch hier, wie bei der Zwergmandel, *Acer tataricum* und mehreren anderen Holzgewächsen, mit dem Verlaufe der Nordgrenze des Tschernosjom (mit höherem Humus-Gehalte) zusammenzufallen[1]). *Sp. crenifolia* wächst häufig im Gebüsch, auf Abhängen oder in offenen Steppengegenden. Wie Zinger bemerkt, findet sie sich in der Nähe ihrer Polargrenze vorzugsweise auf Kalkboden.

Die var. *capitata* Trautv. wächst, nach Maximowicz, in Bessarabien, im südlichen Podolien, bei Sarepta und am Ural [2]). — Die var. *Sawranica* Bess. findet sich, nach Schmalhausen, hie und da in Podolien (z. B. bei Ssawran', Bogopol und Jagorlyk), so wie im Gouv. Poltawa (bei Karlowka im Kreise Konstantinograd).

Die **Namen** für diese Art sind dieselben, wie für *Sp. hypericifolia*: Russisch: *Tawolga*; auch *Stepnaja-Berjoska* (am unteren Dnjepr) und *Rakitnik*[3]). — Polnisch: *Tawlina, Tawulina*. — Tungusisch: *Mikta* (nach Annenkow).

131. (3.) *Spiraea media* Schmidt (*Sp. chamaedryfolia*, z. Th., in Ledebour's Fl. ross., II, p. 14; *Sp. oblongifolia* Waldst. u. Kit., gleichfalls bei Ledebour, II, p. 13; *Sp. confusa* Reg. und Körnicke).

Diese Art gehört zur Gruppe jener Holzgewächse, welche einerseits im Nordosten, andererseits im Südwesten

1) Vgl. darüber genauer oben, bei Besprechung der Zwergmandel.
2) D. h. offenbar am Ural-Flusse.
3) Diesen Namen führen verschiedene Sträucher, z. B. mehrere *Cytisus*-Arten.

des europäischen Russlands wachsen, — wie die Lärche und einige andere. Zur Erklärung dieser Eigenthümlichkeit diene die Bemerkung, dass das Vorkommen im Südwesten offenbar durch die Nähe der Karpathen bedingt ist, von denen jene Arten in die Ebene herabgestiegen sind. — Nach dem Zeugnisse A. G. Schrenck's, wächst *Sp. media* (von ihm als *chamaedryfolia* bezeichnet) im Samojedenlande noch an der unteren Kolwa, unter 66° 15′ n. Br., und ist an der Petschora, Zyl'ma und Rotschuga nicht selten. Ruprecht fand sie in Menge an der unteren Dwina, zwischen Kopatschewskaja und Cholmogory, desgl. auch bei Mesen'. Die Hofmann'sche Expedition fand *Sp. media* noch am Nöunga-pai, einem Berge in der Tundra, westlich vom Ural, unter 66° 45′ n. Br.[1]). Vom Samojedenlande aus zieht sich das Vorkommen der *Sp. media* südwärts, längs dem Uralgebirge, bis in das Gouv. Orenburg hinab. Im Gouv. Wologda wächst sie, nach Iwanizkij, im ganzen Petschoragebiete häufig, an Flussufern, z. B. am Stschugor. Nach Krylow, findet sich diese Art, im Gouv. Perm, im grössten Theile des Waldgebietes, wo sie *Sp. crenifolia*, so zu sagen, ersetzt. Sie siedelt sich hauptsächlich an den felsigen Ufern der Gebirgsflüsse an, so z. B. an der Un'ja, Los'wa, Wischera, Jaiwa, Tschussowaja, Tura etc.; auch steigt sie auf einige Berge hinauf (z. B. auf den Koss'winskij-, Ssuchoi- und Deneshkin-Kamen'), ohne jedoch die obere Waldgrenze zu erreichen. Die südwestliche Grenze ihrer Verbreitung im Gouv. Perm wird annähernd durch eine Linie gebildet, welche vom Dorfe Orel (an der Kama), durch den mittleren Lauf der Koss'wa und Tschussowaja, bei Ka-

1) Vgl. Ruprecht. «Ueber die Verbreitung der Pflanzen im nördlichen Ural» (l. c.), p. 57.

massin vorbei, auf's Uralgebirge zu verläuft, — etwa unter 57° 30′ n. Br. Eversmann gibt an, dass dieser Strauch im Gouv. Orenburg, jenseits des Ural-Gebirges, wächst[1]). — Während *Sp. media* im grössten Theile des europäischen Russlands fehlt, tritt sie in Wolynien und Podolien wieder auf. Eichwald führt sie für die Umgegend von Kremenez an; Rogowicz sagt, dass sie daselbst, so wie bei Satanow, Gorodniza, Nowograd-Wolynsk und Shitomir, auf Granitfelsen wachse; Andrżejowski fand sie in Podolien, z. B. bei Schumilow und Krassnenkoje. Endlich kommt sie auch, wenn auch sehr selten, in Polen vor, namentlich auf Kalkfelsen bei Szydlów und Ossów (Rostafinski). Wie schon bemerkt, hat sie sich hierher höchst wahrscheinlich von den Karpathen aus verbreitet, wo sie, nach Knapp[2]), auf Kalk- und Sandsteinfelsen, besonders in den Ostkarpathen, wächst.

Vom Uralgebirge ab ostwärts ist *Sp. media* durch ganz Sibirien, bis nach Kamtschatka und der Insel Ssachalin hin, verbreitet; nach einer brieflichen Bemerkung Sslowzow's, geht sie in Westsibirien südwärts bis in die Steppen des Kreises Akmoly; auch wurde sie von Przewalski noch in der südöstlichen Mongolei gefunden. Im Kaukasus und in Skandinavien fehlt sie, — ganz ebenso wie die Lärche.

Die russischen Namen dieser *Spiraea*-Art sind mit denen der übrigen Arten gleichlautend. Syrjanisch heisst sie *Tawöltscha-pu*, — offenbar aus dem russischen *Tawolga* verstümmelt.

---

1) Borszczow sagt zwar, dass diese Art (als *Sp. oblongifolia* bezeichnet) in grösserer Anzahl in der Nähe von Orenburg wachse, jedoch den Uralfluss nicht überschreite. Indessen führt Schell *Sp. media* nicht aus jener Gegend an, so dass Borszczow's Angabe als fraglich erscheint.

2) J. A. Knapp (Die Pflanzen Galiziens, p. 390) identificirt *Sp. media* mit *Sp. chamaedryfolia* L.

Anmerkung 1. Besser unterschied eine besondere Art, *Spiraea Pikowiensis*, die bei Pikow in Podolien (Kreis Litin) wächst. Ledebour stellte dieselbe zu seiner *Sp. chamaedryfolia*, d. h. zu *Sp. media*. Maximowicz meint, dass sie eher zu *Sp. crenifolia* gehöre, wenn sie nicht etwa eine Bastardbildung zwischen den beiden genannten Arten sei, wie Dies von C. Koch und neuerdings auch von Schmalhausen angenommen wird.

Anmerkung 2. Die echte *Sp. chamaedryfolia* L. (*ulmifolia* Scop.) scheint im europäischen Russland gar nicht vorzukommen; wenigstens gedenkt Maximowicz keines Ortes aus diesem Gebiete. Nach Knapp, soll diese Art (als *ulmifolia* Scop. bezeichnet) in Berg- und Voralpenwäldern der Ostkarpathen nicht selten sein; desgl. wächst sie in den ungarischen Karpathen, so wie in den Gebirgen Siebenbürgens und, nach Kanitz, auch in Rumänien. Dieser Bezirk ihres Vorkommens ist mithin von ihrem Hauptverbreitungs-Gebiete in Sibirien, der Mandshurei und Japan, vollständig abgetrennt. Diese Art fehlt gleichfalls im Kaukasus.

Anmerkung 3. Maximowicz gibt an, dass *Spiraea salicifolia* L. bei Pinsk, in Wolynien und bei Moskau gefunden wird. Doch erscheint es mir sehr fraglich, ob diese Art an den genannten Orten wildwachsend vorkommt. Was das Gouv. Moskau betrifft, so betont Kaufmann, dass sie dort in Gärten gepflanzt und verwildert angetroffen wird; Dasselbe bezeugen Bakunin für das Gouv. Twer, Gobi für das Gouv. Nowgorod, und Wiedemann und Weber für die Ostseeprovinzen. Eichwald spricht vom Vorkommen dieser Art «um Pinsk bei Soshno, in nassen Wäldern», ohne zu sagen, ob wild oder verwildert; Paszkewicz wiederholt diese Angabe und fügt hinzu, dass sie auch im Kreise

Minsk gefunden sei, jedoch in einem Garten, also offenbar angepflanzt. Nach Rogowicz, findet sie sich auch in Wolynien, z. B. bei Wladimir-Wolynsk; und, nach Rostafinski, hie und da in Polen, jedoch selten, an Ufern, Bächen und in Hecken. Beide Berichterstatter erwähnen gleichfalls nicht, ob dieser Strauch daselbst wildwachsend oder nur verwildert angetroffen wird. Aber Schmalhausen bezeichnet ihn, offenbar mit Recht, als Kulturpflanze. So gibt auch Knapp an, dass *Sp. salicifolia* in Galizien wahrscheinlich bloss verwildert vorkommt. Und Willkomm sagt von ihr ausdrücklich: «Ursprünglich in Sibirien zu Hause, ist dieser häufig als Ziergehölz kultivirte Strauch an vielen Stellen unseres Gebiets (d. h. Deutschlands und Oesterreichs) in Hecken, an Fluss- und Teichufern, auf torfigen sumpfigen Wiesen und Waldstellen völlig verwildert und heimisch geworden». *Sp. salicifolia* wächst in ganz Sibirien, bis nach Kamtschatka und Ssachalin, in der Mongolei, der Mandshurei und in Japan.

Fam. XX. Rosaceae.

Gattung 1. Dryas.

132. (1.) *Dryas octopetala* L.

Die einzige im europäischen Russland und überhaupt in Europa vorkommende Art, *Dr. octopetala*, hat zwei ganz von einander getrennte Verbreitungsgebiete: 1) das polare Gebiet, welches Nordschottland[1], Norwegen, Lappland, das Samojedenland und Sibirien umfasst; und 2) das Hochgebirgsgebiet: die Pyrenäen, Alpen, Apenninen, Karpathen

1) *Dr. octopetala* ist sogar im nordwestlichen Irland gefunden worden. Vgl. Just's Botan. Jahresber., J. 10, 1882, Abth. 2, p. 556.

und der Kaukasus; sie fehlt jedoch z. B. in der Sierra-Nevada und in den Hochgebirgen Rumeliens.

In Norwegen ist die Silberwurz (nach Schübeler) in den höheren Gebirgsgegenden allgemein verbreitet und geht bis zum Nordcap (71° 10′), wo sie noch in einer Höhe von fast 300 Met. wächst; desgl. findet sie sich an den Ufern des Varanger-Fjord; von hier geht ihre Verbreitung nach der nördlichen Hälfte der Insel Kola hinüber. In Enare-Lappmark ist *Dr. octopetala* jedoch wenig verbreitet: Kihlman fand sie, ausser der Varanger-Küste, nur noch auf der Alp Rastekaisa. N. I. Fellman sagt, dass sie im östlichen Lappland nur selten in der alpinen Region vorkomme; z. B. auf dem Umptek (Chibinja), um Peisen, Olenji und Katschkowa. Auf der Kanin-Halbinsel traf sie Ruprecht nur auf höheren Bergen an, dagegen sehr verbreitet auf der Insel Kolgujew, sowohl in den Bergen als auch in der Ebene. Ebenso verbreitet ist sie, nach A. G. Schrenck, im nördlichen Theile des Samojedischen Grosslandes und auf der Insel Waigatsch: «*Dr. octopetala*, eine ächte Polarpflanze, erscheint erst über dem Polarkreis und den Waldgrenzen, den nackten Lehmboden der Anhöhen mit ihren dichten Rasen überziehend». Auf Nowaja-Semlja ist dieser Kleinstrauch gleichfalls ziemlich verbreitet; Heuglin bemerkt, dass derselbe dort «an mehr trockenen Gehängen gesellschaftlich lebend» angetroffen wird; er nennt als Fundorte: Matotschkin-, Kostin- und Jugor-Schar; Kjellman und Lundström fügen noch hinzu: Besimjannaja-Bai und N. Gussinoi-Cap. Nach Herrn v. Trautvetter's Angabe, wächst die Silberwurz auf Nowaja-Semlja noch bei 73° 30′ n. Br.; man kann vermuthen, dass sie sogar bedeutend weiter nach Norden vordringt, da sie auf Spitzbergen noch bei 80° 24′ n. Br. gefunden worden ist.

— Längs dem Ural-Gebirge ist *Dr. octopetala* weit nach Süden verbreitet. Im Gouv. Wologda kommt sie, nach Iwanizkij, am Podtscherem (einem Nebenflusse der Petschora), oberhalb des Ydshed-Berges, in Menge vor[1]). Krylow sagt, dass dieser Strauch, in den Grenzen des Gouv. Perm, in der alpinen Region des Ural wächst; er findet sich in Menge z. B. auf den Bergen: Chunt-chusepur, Ssishup, Deneshkin-, Ssuchoi-, Konshakowskij- und Koss'winskij-Kamen'; südlicher dieses letzteren kommt er im genannten Gouvernement nicht vor. Aber er erscheint, nach Bunge und Schell, auf dem Gipfel des Iremel (im Gouv. Ufá, etwa unter 54° 15′ n. Br.) in grosser Anzahl wieder, und zwar auf der nach Norden gekehrten Seite dieses Berges.

Im Kaukasus ist *Dr. octopetala* längs der ganzen Gebirgskette verbreitet und wächst, nach Boissier[2]), auf Felsen der alpinen Region, zwischen 7000—9000′ üb. d. M.; in Daghestan findet er sich, nach Ruprecht, in der Höhe von 6600—8400′ üb. d. M. Es wäre wünschenswerth Genaueres über die Verbreitung der Silberwurz im Kaukasus zu erfahren. In den östlich davon gelegenen Gebirgen scheint sie überall zu fehlen, so z. B. in Afghanistan (Aitchison) und im Himalaya (Hooker); Przewalski und David haben sie auch in Tibet und in der Mongolei nicht gefunden, während sie in Sibirien weit verbreitet ist. Danach dürfte man vermuthen, dass sie nach dem Kaukasus von Europa aus (über Kleinasien) gewandert ist. Nach den Hochgebirgen Süd- und Mitteleuropa's ist *Dr. octopetala* offenbar während der Eiszeit vom Norden her gedrungen,

1) Einen anderen Fundort nennt Hr. Iwanizkij nicht.

2) Medwedew hat diesen Kleinstrauch gar nicht in Betracht gezogen.

worauf die Funde derselben im postglacialen Thone Südschwedens, Dänemarks, Mecklenburgs und der ebenen Schweiz hinweisen.

Namen. — Russisch: *Niwjanka*; *Kuropatotsch'ja trawa*, d. i. Schneehuhnkraut[1]); *Ustelikamen'* (Felsbedecker). — Norwegisch: *Reinblom*, d. h. Renthierblume. — Finnisch: *Lapinvuokko*. — Tungusisch: *Schingari*[2]).

Gattung 2. Potentilla.

Von strauchartigen Repräsentanten dieser Gattung wächst im europäischen Russland nur eine einzige Art:

133. (1.) *Potentilla fruticosa* L.

Dieser Kleinstrauch hat eine sehr auffallende, sporadische Verbreitung, sowohl in Europa überhaupt, als auch speciell im europäischen Russland. Er wächst in England, Schweden (incl. die Insel Gothland), in den Pyrenäen, den Alpen um Nizza, in Sicilien; dagegen fehlt er in ganz Deutschland und Oesterreich. Im europäischen Russland findet er sich gleichfalls ganz zerstreut; Ledebour führt nur folgende Fundstellen an: Estland und Livland (?), Pensa und die (untere) Don-Gegend. Nicht viel mehr wissen wir auch gegenwärtig über das Vorkommen dieser Art. Nach Wiedemann und Weber, sowie nach F. Schmidt und J. Klinge,

---

1) *Kuropatka*=Rebhuhn, *bjelaja kuropatka*=Schneehuhn (wörtlich: das weisse Rebhuhn). Also ganz so, wie der isländische Name der Silberwurz: *Rjútnalyng*, *Rjutnalauf*; Schübeler, indem er diese Namen mittheilt, bemerkt, dass die Blätter von *Dr. octopetala* auf Island die hauptsächlichste Winternahrung des Schneehuhnes bilden.

2) Die beiden letzten Wörter im botanischen Wörterbuch von Annenkow, der u. A. auch zwei polnische Benennungen dieses Strauches gibt, während *Dr. octopetala* doch in den Grenzen Polens ganz unbekannt ist.

ist ihr Auftreten in den Ostseeprovinzen auch nur durchaus inselartig. Sie zieht sich in einem schmalen Strich, auf der Höhe des Glints, von Fall über Fähna, Kegel, nach Kaddak, unweit Reval's, einen Flächenraum von fast 10 □ Werst einnehmend und stellenweise massenhaft auftretend. In Livland scheint *P. fruticosa* ganz zu fehlen; wenigstens führen die genannten Autoren keinen einzigen Fundort an. Dann aber tritt sie in Kurland wieder auf, und zwar, so viel bekannt, nur am Abauufer bei Kandau. Die beiden übrigen von Ledebour genannten Fundorte bedürfen (ebenso wie Livland) einer Bestätigung. In allen mir zugänglichen Floren Mittel- und Südrusslands habe ich diesen Strauch nicht als wildwachsend verzeichnet gefunden; so fehlt er beispielsweise in den Floren der Gouv. Moskau, Tula, Kursk, Charkow, Jekaterinosslaw, Chersson, Taurien (incl. die Krim), Kasan, Nishnij-Nowgorod, Ssimbirsk, Ssamara und Ssaratow [1]). *P. fruticosa* erscheint, meines Wissens, erst im Uralgebirge wieder, wo sie nach Krylow, nicht selten, in den Grenzen des Gouv. Perm, im unteren Theile der alpinen Region, nicht oberhalb der Waldgrenze, sich findet; z. B. auf den Bergen: Deneshkin-, Konshakowskij- und Ssuchoi-Kamen'. Borszczow bezeugt ihr Vorkommen in den Guberlin'schen Bergen, fügt aber hinzu, dass sie nicht auf das linke Ufer des Ural-Flusses hinübertritt. Sie fehlt in der ganzen Aralo-Kaspischen Niederung und tritt erst im Osten derselben, auf dem Kara-tau, wieder auf. Ferner wächst *P. fruticosa* im Kaukasus, wo sie hie und da, sowohl im

1) Zinger führt eine ganze Reihe von Provinzen Mittelrusslands an, wo *P. fruticosa* gefunden wird,—namentlich die Gouv. Twer, Moskau, Wladimir, Nishnij-Nowgorod, Rjasan, Tula, Tambow und Pensa; aber er selbst fügt hinzu, dass dieser Strauch häufig kultivirt wird, leicht verwildert und kaum irgendwo in Mittelrussland wirklich spontan wächst.

nördlichen Theile (z. B. in Daghestan), als auch in Transkaukasien (Grusien, Ossetien), desgl. in Armenien angetroffen wird; sie findet sich hier, nach Ruprecht, in der Höhe von 6000—7800′ üb. d. M. — Ferner wächst dieser Strauch, nach Lehmann und Franchet, in Turkestan; in Sibirien ist er sehr verbreitet: z. B. am Altai[1]), am Baikal-See, in Daurien, in Ostsibirien, im Tschuktschen-Lande, in Kamtschatka; von hier geht seine Verbreitung in's arktische Amerika hinüber. Przewalski fand ihn an verschiedenen Orten der Mongolei und Tibets; endlich wächst er auch auf dem Himalaya.

Diese auffallende Verbreitung der *P. fruticosa* lässt sich durch klimatische Bedingungen durchaus nicht erklären. Wenn hier klimatische Ursachen in Frage kämen, so würde man nicht verstehen, warum dieser Kleinstrauch beispielsweise nur in Estland und dann, annähernd unter derselben Breite, erst wieder am Uralgebirge wächst, dazwischen aber ganz und gar fehlt. Weder können die Wärme-, noch auch die Feuchtigkeits-Verhältnisse hierbei ausschlaggebend sein. Gegen die letzteren scheint *P. fruticosa* sich sehr indifferent zu verhalten, da sie sowohl im feuchten England, als auch in der trockenen Mongolei vorkommt. Ob die Bodenverhältnisse bei der Verbreitung dieses Strauches eine Rolle spielen, vermag ich nicht zu sagen, da die Angaben über die Bodenbeschaffenheit, die ihm am besten zusagt, zu mangelhaft sind. Ich sehe mich daher gezwungen, auf eine nähere Untersuchung der Ursachen seiner eigenthümlichen Verbreitung zu verzichten. Am ehesten noch dürfte man von paläontologischen Funden eine Erklärung dieses

1) Auf der westsibirischen Ebene scheint er zu fehlen; wenigstens erwähnt Sslowzow seiner gar nicht.

Räthsels erwarten. Wenn es nämlich gelingen sollte, *P. fruticosa* fossil auf verschiedenen Zwischenstationen aufzufinden, so würde man dadurch Anhaltspunkte gewinnen, um die Wege der Wanderung derselben zu deuten und über das ursprüngliche Ausgangsgebiet sich eine Ansicht zu bilden. Der Menge des Vorkommens dieses Strauches und seiner weiten Verbreitung nach, sollte man vermuthen, dass Nordasien dieses Ausgangsgebiet gewesen sei. Von hier mögen drei Wanderwellen sich ergossen haben: zwei nach Westen, d. h. nach Europa, und eine nach Osten, nach Nordamerika. Von den zwei nach Europa gerichteten mag die eine im Norden verlaufen sein: die Fundorte am Ural, in den Ostseeprovinzen, in Schweden und England mögen als Relicten einer einstigen weiten Verbreitung in Nordeuropa gelten; die andere Welle ging vom Altai zum Hindukusch, dann längs den Chorassan'schen Gebirgen zum Kaukasus, und weiter westwärts, über Kleinasien und die südeuropäischen Gebirge (Balkan, Südalpen, Sevennen) zu den Pyrenäen. Vom Hindukusch ging eine Abzweigung nach dem Himalaya, von den Südalpen aber, längs den Apenninen, bis Sicilien. In allen Zwischenregionen, wo gegenwärtig *P. fruticosa* fehlt, muss man sie als ausgestorben betrachten.

Namen. — Russisch: *Kurílskij tschai*, d. i. Kurilischer Thee, — wegen Benutzung der Blätter (in Sibirien) als Thee; *Laptschátka kustárnaja*; *Rakítnik*, *Rakíta*.

Gattung 3. Rubus.

Unter den Holzgewächsen haben bekanntlich die Gattungen *Rubus*, *Rosa* und *Salix*, sowohl in Folge der Variabilität ihrer Repräsentanten, als auch der häufigen Bastardirung, einen solchen Reichthum an Formen aufzuweisen, dass es in vielen Fällen schwer fällt zu entscheiden, was als Species,

als Varietät oder als hybride Form zu betrachten sei. Man muss ein sehr gewiegter Kenner sein, um über die Arten der genannten Gattungen eine stricte Meinung zu äussern. Ich muss im Voraus um Nachsicht bitten, wenn in der folgenden Mittheilung jene Unsicherheit zu spüren ist, die thatsächlich in dieser Hinsicht bei mir obwaltet. Glücklicher Weise sind in Bezug auf die *Rubus*-Arten Russlands einige Vorarbeiten aufzuweisen. Ich nenne namentlich W. O. Focke «Rubi Rossici», in dessen: «Batographische Abhandlungen». (Abhandl. herausg. vom Naturwiss. Verein zu Bremen; Bd. IV, 1874, p. 177—184). Auch wären hier noch z. B. Boissier's Flora orientalis (T. II, p. 691—695) und v. Trautvetter's Incrementa florae phaenogamae rossicae (p. 267—271; 898) zu nennen. Dagegen müssen die Angaben in Ledebour's Flora rossica als veraltet und unsicher bezeichnet werden.

Focke klagt darüber, dass man über die *Rubus*-Arten aus Polen nichts wisse, und meint, dass dort, wenigstens im Westen der Weichsel, bestimmt mehrere deutsche Arten vorkommen, die im Innern Russlands nicht mehr gedeihen. Dem ist in der That so, wie Rostafinski's Angaben bezeugen. Diese Arten sind: *R. villicaulis* Köhl., *R. radula* Weih. et Nees und *R. affinis* Wh. et N. Bei Focke sind die *Rubus*-Arten des Kaukasus besonders ausführlich behandelt; Medwedew hat offenbar Focke's Abhandlung nicht gekannt[1]), da er die darin neu aufgestellten kaukasischen Arten (in seinem Buche über die Holzgewächse des Kaukasus) nicht erwähnt. Focke hat den polymorphen *Rubus fruticosus* als solchen vollständig gestrichen, indem er ihn in eine ganze Anzahl von Arten zerspalten hat. Da nun aber

---

1) Auch fehlt sie in Trautvetter's Florae rossicae fontes (1880).

aus vielen Theilen Russlands Angaben über das Vorkommen des *R. fruticosus* vorliegen, ohne dass es möglich wäre, ohne Vergleich der betreffenden Pflanzen, zu entscheiden, zu welcher Focke'schen Species sie zu ziehen seien, so sehe ich mich veranlasst *R. fruticosus* bis auf Weiteres festzuhalten, d. h. bis genauere Angaben über die einzelnen Formen vorliegen.

Es seien hier noch die in Russland wachsenden krautartigen *Rubus*-Arten erwähnt. Wenn man vom ungenügend bekannten *Rubus castoreus* Laest., aus Lappland, absieht, so bleiben vier Arten übrig: 1) *Rubus Chamaemorus* L. (russ. *Moróschka*), nordwärts bis zu den Küsten des Eismeeres und den Inseln Kolgujew und Waigatsch verbreitet; erreicht im nördlichen Polen, in Wolynien (bei Dombrowice), im Gouv. Tschernigow (bei Nowosybkow), in den Gouv. Pensa, Ufá und Orenburg ihre Südgrenze. Indessen verläuft die Südgrenze des kontinuirlichen Vorkommens weit nördlicher; denn die Schellbeere wächst an vielen der genannten Orte nur inselartig, indem sie in mehreren zwischenliegenden Gebieten (z. B. in den Gouv. Minsk, Kaluga, Tula etc.) ganz fehlt.—2) *Rubus arcticus* L. (russisch: *Poleníka*, *Knjasheníka*, häufig mit ihrem finnischen Namen *Maa-mura* benannt). Die aromatische nordische Ackerbeere wächst hauptsächlich in Finland und in den nördlichen Gouvernements: Archangelsk, Olonez und Wologda. Ihre südlichsten, ganz inselartigen Fundorte sind die Kreise Wilkomir (Gouv. Kowno) und Troki (Gouv. Wilna), der Kreis Subzow (der südlichste im Gouv. Twer), die Gouv. Jarosslaw, Nishnij-Nowgorod (wo sie in den Kreisen Balachna und Ssemenow wächst)[1])

1) Das von Falk und Ledebour (Fl. ross., II, p. 70) angegebene Vorkommen im Gouv. Ssimbirsk ist neuerdings nicht bestätigt worden.

und weiterhin die Gouv. Ufá und Orenburg, bis wohin sie sich längs dem Ural-Gebirge hinabzieht.—3) *Rubus humulifolius* C. A. Mey. (*R. Dalibarda* Usp.?). Wächst im nordöstlichen Russland und in Sibirien, bis zum Amur; findet sich im Ural-Gebirge, im Gouv. Wjatka etc., und geht westwärts bis zum Westufer des Onega-Sees.—4) *Rubus saxatilis* L. (russisch: *Kostjaníka*). Sehr weit verbreitet, nordwärts noch an der Pinega und am Mesen', etwa bis zum 65½° n. Br., südwärts fast bis zum Rande der baumlosen Steppe, und dann wieder in der Krim (nur im höheren Gebirge) und im Kaukasus, namentlich im westlichen Theile; auch im Himalaya.

Laut einer Bemerkung Herrn Maximowicz's, wäre es vielleicht angezeigt, bei den Gattungen *Rubus* und *Rosa*, nur die alten Hauptarten genauer zu betrachten, die übrigen aber nur ganz kurz und in Anmerkungen zu berühren. So richtig diese Bemerkung sein mag, so scheute ich mich dennoch vor einer neuen Umarbeitung dieser beiden schwierigen Gattungen.

134. (1.) *Rubus Idaeus* L.

Gleich dem *Rubus saxatilis*, sehr weit verbreitet, aber noch weiter nach Norden vordringend. Im westlichen Theile ist die Himbeere, nach J. Fellman, bis Kandalakscha (etwa unter 67° 10′ n. Br.) noch häufig, findet sich bereits am Imandra-See selten und fehlt in der Enare-Lappmark vollständig; in Westfinmarken erreicht sie jedoch, nach Schübeler, den 70° n. Br.; sie wächst, nach N. I. Fellman, auch bei Ponoi; am See Koutojärvi (annähernd unter dem 67° n. Br.) zeitigt sie noch saftige Früchte. Nach Hjelt und Hult[1]), reicht sie in Kemi-Lappmark nordwärts

1) Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica; Hft. 12 (1885), p. 126.

bis zum See Sieppijärvi (etwa unter dem Polarkreise) und Lappea; bereits bei Hietanen findet sie sich in Menge; am See Raanujärvi (nordöstlich von Öfver-Torneå, etwa unter 66° 45′ n. Br.) werden ihre Früchte nicht mehr reif.—Im Nordosten des europäischen Russlands ist die Himbeere von Ruprecht und A. G. Schrenck noch bei Mesen' und an der Pjosa (Pesa) beobachtet worden; sie überschreitet nicht den 66° n. Br., wo, nach Ruprecht's Bemerkung, die kleinen und unschmackhaften Beeren nicht mehr gesammelt werden. — Im ganzen nördlichen und mittleren Russland findet sich *R. Idaeus* fast überall und ist meist gemein, nicht selten grosse Strecken allein bedeckend; so z. B. in den Gouv. St. Petersburg, Nowgorod, Twer, Moskau. Südwärts reicht die Himbeere zwar auch bis zum Nordrande der eigentlichen Steppe, wird aber, je weiter nach Süden, um desto seltener. In Wolynien und dem Gouv. Kijew findet sie sich häufiger nur in den nördlichen Kreisen, reicht jedoch bis Podolien; bei Charkow ist sie selten; im Gouv. Ssaratow kommt sie noch hie und da in der nördlichen Hälfte vor (noch in den Kreisen Balaschow und Ssaratow), ferner im nördlichsten Theile des Landes der Don'schen Kosaken; in den Gouv. Ufá und Orenburg wächst sie, nach Schell, sowohl im Waldgebiete, als in dem Uebergangsgebiete von Wald zur Steppe, z. B. bei Karagaisk, zwischen Messeli und Ufá, bei Tüpkildy und Tschekady-Tamakowa. Die Himbeere fehlt wildwachsend in Bessarabien, in den Gouv. Chersson und Jekaterinosslaw, so wie im Steppengebiete des Gouv. Taurien, desgl. bei Sarepta und im Gebiete der Ural'schen Kosaken. Sie erscheint aber im gebirgen Theile der Krim und des Kaukasus wieder. In der Krim findet sie sich nur an einigen Stellen des Nordabhanges des Gebirges, z. B. an den Quellen des Ssalgir.

Im Kaukasus ist sie weit verbreitet in der Region von 3000—6000′ üb. d. M., z. B. am Beschtau, in Ossetien, im Gouv. Elisabethpol, in Armenien und am Ufer des Kaspischen Meeres, zwischen Ssalian und Lenkoran. — Ferner geht die Himbeere durch gänz Sibirien, bis zum Amur und bis nach Kamtschatka; aber in Afghanistan und im Himalaya fehlt sie. Die Polargrenze in Westsibirien zieht Hr. Sslowzow über die Mündung der Tawda (in den Tobol) und über Tobolsk; die Südgrenze der Himbeere soll daselbst längs dem 57° n. Br. verlaufen, und nur im Kreise Ischim soll sie weiter südwärts gehen.

Die Nordgrenze des *R. Idaeus* fällt im europäischen Russland ziemlich genau mit der Isotherme des Juni von 9° C. (resp. des Juli von 13° C.) zusammen. Die Südgrenze coïncidirt mit derjenigen des Baumwuchses überhaupt, d. h. mit dem Nordrande der baumlosen Steppe.

Namen. — Russisch: durchweg *Malína*, *Malínnik*; polnisch: *Malina*. — Lettisch: *Aweeschi*, *Aweeksni*; littauisch: *Aweczos*, *Awetes*. — Norwegisch: *Bringebaer*; schwedisch: *Hallon*. — Moldauisch: *Sméury*, *Frisy* (nach Annenkow). — Ossetisch: *Manerch*. — Armenisch: *Moreni*. — Schwed.-lappisch: *Kipper-muorje*; am Imandra-See: *Maliu*, auch *Urge*. — Finnisch: *Vaaran-Vatukka*; *Vaarain-Faderma* (J. Fellman). — Estnisch: *Waarikad*, *Waar-* (*Wabara-*, *Wawara-*) *marjad*. — Olonez-karel.: *Wawar'ju*. — Mokscha-mordwinisch: *Iniziks*; Ersa-mordwinisch: *Indzeiks*. — Tscheremissisch: *Engesch*, *Ipiw*. — Wotjakisch: *Ömes*, *Lysemes*. — Syrjanisch: *Ömidz'-pu*. — Ostjakisch: *Entschege*. — Tschuwaschisch: *Chamba-Sirli* (nach Pallas), *Chula-Sirla*. — Tatarisch: *Uptschera*, *Umese*, *Tschestek*; (in der Krim, die angebaute): *Moskow-Watsinä* (d. h. Moskau'sche, resp. russische Brombeere); (im Kaukasus): *Moruch*. —

Kirgisisch: *Kara-Dshilek*, *Kura-Dshilek*. — Baschkirisch: *Awssyrgssa*. — Kalmückisch: *Ulan-Ukir*, *Jandigari*. — Grusinisch: *Sholo*, *Griki*. — Swanetisch: *W'juch*. — Abchasisch: *Atscharchaï*. — Lesgisch (Sakat.): *Gorzo*, (Did., Inuch.): *Zudaki*, (Anz.): *Baar*, (Kasykum.): *Schai*. — Kumykisch: *Birül'uën*.—Kabardinisch, tscherkessisch: *Mamkit*.

135. (2.) *Rubus fruticosus* L.

Wie bereits bemerkt, herrscht noch gegenwärtig eine gewaltige Disharmonie in Bezug auf die Abgrenzung dieser polymorphen Art. Während Einige zu derselben die verschiedensten Formen (z B. *R. suberectus* Anders. und *R. tomentosus* Borkh.) stellen, bilden Andere (z. B. Focke) aus diesen letzteren besondere Gruppen, während sie *R. fruticosus* selbst, als eigenthümliche Species, ganz fallen lassen. Ich wiederhole, dass ich ausser Stande bin, mehrere Angaben über das Vorkommen von *R. fruticosus* auf andere Formen zurückzuführen. — Wenn man die offenbar irrthümlichen Angaben (z. B. aus dem Norden Russlands) ausscheidet[1]), so erweist sich im Resultat, dass der Brombeerstrauch bei uns höchst wahrscheinlich nur im Westen und im Süden wächst. Er findet sich in den Ostseeprovinzen (ohne genauere Angabe der Localität), in Polen, in den Gouv. Minsk, Kijew, Wolynien und Podolien; ferner in der Krim und im Kaukasus. Ob aber in den beiden letzteren Gebieten die typische Form[2]) wirklich vorkommt, oder nicht, Das

1) Ich habe Dies auch mit einer ganzen Reihe von Angaben thun zu müssen geglaubt, die Zinger neuerdings mitgetheilt, — in Betreff des Vorkommens des *R. fruticosus* in den Gouv. Jarosslaw, Moskau, Wladimir, Nishnij-Nowgorod, Rjasan, Kaluga, Ssmolensk etc.

2) Bei einer so vielgestaltigen Art wäre unter der *typischen* Form diejenige zu verstehen, die Linné als *Rubus fruticosus* beschrieben. Vgl. O. Kuntze. Reform deutscher Brombeeren. (1867); p. 10.

lässt sich augenblicklich kaum entscheiden. Steven führt zwar *R. fruticosus* für die Krim an; und Medwedew sagt sogar, dass im Kaukasus die typische Form vorkomme; aber in beiden Fällen ist es unmöglich Dem ohne Weiteres beizustimmen, — um so mehr, als in Boissier's Flora orientalis (in welcher Krim und Kaukasus mit berücksichtigt sind) *R. fruticosus* L. fehlt. Indessen wird *R. fruticosus* von Hooker für den Himalaya angeführt; desgl. von Buhse für Karadagh und Ghilan. — Die Nordostgrenze der Verbreitung dieser Form, wenn darunter eine besondere Art zu verstehen ist, wird von einer Isochimene bestimmt, und zwar fällt sie annähernd mit der Februar-Isotherme von — 5° C. zusammen.

Namen. Ich gebe hier die Benennungen der brombeerartigen Sträucher überhaupt, da sie nur selten durch die Volkssprache von einander unterschieden werden. — Russisch: *Jeshewika*; *Kumanika*; weissruss. *Jeshina*; kleinruss. *Oshina*. — Polnisch: *Ježyna*, *Ožyna*. — Lettisch: *Kasenaji*, *Kasu ohgas*. — Littauisch: *Gerwůge*, *Gerůge*. — Norwegisch: *Björnebaer*, *Kolbaer*; schwedisch: *Björnbär* (d. h. Bärenbeere), *Svarthallon*. — Ossetisch: *Dseder*. — Armenisch: *Mosch*. — Finnisch: *Koiran-wapuku* (nach Pallas). — Estnisch: *Wääne* (*kitse*) *marjad*. — Mordwinisch: *Wjad-insi* (nach Annenkow). — Tscheremissisch: *Tschem-egesch*. — Tatarisch (in der Krim): *Watsinä* (nach Steven), *Burulgén* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *Bejurtkjan*. — Kirgisisch: *Kara-Bildurgan*. — Baschkirisch: *Karagat*. — Grusin., imeret., gurisch: *Makgwali*. — Mingrelisch: *Mukgi*, *Durgeni*. — Abchasisch: *Amachyr*. — Tscherkessisch: *Márakopza*, *Tchei*. — Lesgisch (Sakat.): *Kole*; (Did., Inuch.): *Chorak*, *Karak*; (Kasykum.): *Tutul'-if*.

136. (3.) *Rubus suberectus* Anders. (*Nessensis* W. Hall.).

Wächst, nach Meinshausen, in der Umgegend von St. Petersburg, und überhaupt im gleichnamigen Gouvernement, z. B. bei Gdow, Luga etc.; nach Kauffmann, bei Moskau, und, nach Focke, bei Kijew. Ohne Zweifel kommt er auch in den zwischenliegenden Gebieten vor. Merkwürdiger Weise kennt ihn Rostafinski nicht aus Polen. Nach Schmalhausen[1]), wächst er in Wolynien, Podolien, in den Gouvernements Tschernigow, Poltawa, Charkow, so wie im Lande der Don'schen Kosaken; nordwärts soll er bis zum westlichen Theile des Gouv. Archangelsk gehen[2]). Meinshausen (Flora ingrica, p. 94) bemerkt, dass dieser Strauch, je nach dem Boden und der Ortsbeschaffenheit, in seiner Entwickelung etwas verschieden sei: im Schatten hat er dünne und schwach bestachelte Zweige (*R. subinermis*); an lichten und trockenen Orten dagegen sehr kräftige und mit stärkeren Dornen versehene.

137. (4.) *Rubus affinis* Weih. und Nees.

Bisher nur in Polen beobachtet, wo diese Art, nach Rostafinski, an Waldrändern, Ackerrändern und Zäunen, überall ziemlich häufig, wächst[3]). Da diese Art nicht nur am linken Ufer der Weichsel vorkommt (wie einige Holzgewächse), so wird sie wahrscheinlich auch in unseren westlichen und südwestlichen Provinzen aufgefunden werden.

---

1) Nach Schmalhausen's Ansicht, sind verschiedene Angaben über das Vorkommen von *Rubus corylifolius*, *R. fastigiatus* und *R. fruticosus* auf *R. suberectus* zu beziehen.

2) Er wächst auch im südöstlichsten Finland, unweit Rautus.

3) Ist Rostafinski's Bestimmung richtig, so irrt sich mithin Focke darin, dass diese Art ihre Ostgrenze nur etwas ostwärts der Weser erreicht.

138. (5.) *Rubus thyrsoideus* Wimm. (*candicans* Weihe).

Nach Nyman, im mittleren und östlichen europäischen Russland (Vrgl. v. Trautvetter, Incrementa etc., p. 898). Von unseren Floristen finde ich diese Art gar nicht verzeichnet.

139. (6.) *Rubus sanctus* Schreb. (*discolor* Weihe u. Nees).

Bei uns nur in der Krim und im Kaukasus, besonders in Transkaukasien. Leider finden sich, in Bezug auf das letztere, bei Medwedew keine genaueren Angaben, da er diese Form zusammen mit *R. fruticosus* behandelt, für dessen Varietät er sie hält. Nach Steven, wächst dieser Strauch in der Krim nur an der Südküste, und zwar selten; besonders gross findet er sich an der Quelle Ssuuksu, zwischen Parthenit und Ursuf, mit schönen rothen Blumen, die auch manchmal gefüllt vorkommen. — Diese Art ist vom östlichen Himalaya über Afghanistan, Persien, Kleinasien, Griechenland, Frankreich und Nordafrika, bis zu den Canarischen Inseln verbreitet; sie wächst auch in Mitteldeutschland.

140. (7.) *Rubus tomentosus* Borkh. (*canescens* DC.).

Diese in Persien, Kleinasien, Syrien und in Südeuropa weit verbreitete Art wächst bei uns im westlichen Kaukasus.

Anmerkung. *Rubus fastigiatus* Weih. und Nees. soll, nach Besser und Eichwald, in Wolynien (um Kremenez), desgl. in der Nähe von Wilna (bei Sakret) wachsen. Bei Focke finde ich diese Art nicht verzeichnet.

141. (8.) *Rubus villicaulis* Köhler.

Nach Rostafinski, in Polen, zerstreut, in Wäldern; im nördlichen Theile desselben nicht beobachtet. Ausser für Polen, finde ich diese Art für das europäische Russland sonst gar nicht verzeichnet.

142. (9.) *Rubus Raddeanus* Focke[1]).

Wächst in Transkaukasien, im Küstengebiete des Kaspischen Meeres; besonders häufig als Gestrüpp in Hecken und Wäldern bei Lenkoran, wo bereits Eichwald, im J. 1830, diese Art sammelte.

143. (10.) *Rubus Armeniacus* Focke (l. c., p. 183).

Gleichfalls in Transkaukasien, speciell in Armenien. Nach einer Bemerkung Focke's, kommt in Ungarn eine Form vor, die kaum von dieser Art zu unterscheiden, wenn sie nicht identisch ist.

144. (11.) *Rubus radula* Weih.

Bisher nur aus Polen bekannt, wo Rostafinski diese Art bloss um Zakroczym an der Weichsel angetroffen hat. In Deutschland ist diese Art weit verbreitet.

145. (12.) *Rubus glandulosus* Bellardi (*hybridus* Vill., *Bellardii* W. et N.).

Findet sich in Polen und im Kaukasus. In Polen, wo sie in Wäldern wächst, ist diese Form, nach Rostafinski,

1) «Rubi rossici», l. c., p. 182—183.—Es gibt auch einen *Rubus Raddeanus* Rgl., den Medwedew als Varietät von *R. fruticosus* anführt. Ob eine und dieselbe Form?

bisher nur selten beobachtet worden: zwischen Płońsk und Sochocin, um Zamość, Krasnystaw, Tomaszów, Ojców. Im Kaukasus kommt sie sowohl im Norden, als im Süden des Gebirges vor. Focke führt übrigens diese Art als solche nicht an, sondern die drei nächstfolgenden Arten, welche Boissier und Medwedew nur für Varietäten des *R. glandulosus* halten.

146. (13.) *R. caucasicus* Focke (*R. glandulosus*, var. γ *canescens* Boiss.).

In den Wäldern des Kaukasus; z. B. in Abchasien (bei Ssuchum); Ruprecht fand diese Art in Kachetien, in der oberen Waldregion des Berges Nakkerale, in der Höhe von 5400′ üb. d. M.

147. (14.) *Rubus platyphyllos* C. Koch.

Wächst gleichfalls im Kaukasus, sowohl dies- als jenseits des Gebirges: auf dem Beschtau, in Ossetien und im Bezirke Ratsha.

148. (15.) *Rubus hirtus* Weih. und Nees.[1]).

Ebenso im Kaukasus.

Anmerkung. Focke nennt noch *Rubus lanuginosus* Schlchtd., der auch in Ledebour's Flora rossica (II, p. 69) als im Kaukasus wachsend angeführt ist. Nach Boissier, ist diese Art identisch mit *R. glandulosus* Bell.

1) Focke nennt *R. hirtus* Waldst. und Kit.; allein die letztere Art ist, so viel ich weiss, identisch mit *R. glandulosus* Bell. Vgl. Boissier, Flora orientalis, II, p. 693.

149. (16.) *Rubus corylifolius* Sm. (*nemorosus* Hayne, *dumetorum* Weih. et N.).

Ist, wie es scheint, ziemlich verbreitet im europäischen Russland, namentlich im Westen und im Süden. Jedoch sind die Angaben über das Vorkommen dieser Art offenbar noch sehr unvollständig. Nach Wiedemann und Weber, ist es die vorwiegende Form in den Ostseeprovinzen; in Estland, nach Schmidt, vorzüglich in Harrien, Jerwen und Wierland; auf Oesel soll sie fehlen. In Polen findet sie sich, namentlich im südwestlichen und südöstlichen Theile, ziemlich häufig. Nach Regel, wächst sie im Kreise Waldai des Gouv. Nowgorod; nach Eichwald, um Wilna; nach Rogowicz, in feuchten Waldungen bei Meshigor'je, Kijew, Kanew, Litin und Hajsin. Ssemenow gibt an, dass diese Art auch in den Gouv. Rjasan, Tambow, Orel, Woronesh und im Lande der Don'schen Kosaken vorkomme; allein neuere Angaben dafür sind nicht vorhanden[1]; Aggéenko fand sie im Kreise Arsamass des Gouv. Nishnij-Nowgorod; in den Floren der Gouv. Tula, Kursk und Charkow wird sie nicht angegeben. Nach Schmalhausen, findet sie sich noch in den Gouv. Minsk und Chersson (bei Odessa). Endlich wächst diese Art, nach Boissier, im Kaukasus, z. B. bei Wladikawkas und in Abchasien. In der Krim scheint sie zu fehlen.

Namen. — Kleinrussisch: *Wedmishina*[2]. — Grusinisch: *Bardi.*

---

1) Ich bin geneigt, die meisten Angaben Zinger's über das Vorkommen des *R. fruticosus* auf *R. corylifolius* zu beziehen (wie Dies Zinger übrigens selbst andeutet),—namentlich in Betreff der Gouv. Jarosslaw, Moskau, Wladimir etc. (vgl. oben).

2) Dieser Name stammt in seiner ersten Silbe *wedm* wahrscheinlich vom kleinruss. *wedmed* (für russ. *medwed*) = Bär und entspricht dem norweg. und schwed. *Björnbär*. Die Bären essen sehr gerne die Brombeeren.

150. (17.) *Rubus caesius* L.

Diese Art ist von allen Brombeeren, die im europäischen Russland wachsen, die am weitesten verbreitete. Sie findet sich auf den Ålands-Inseln, im Gouv. St. Petersburg,— hier indessen, nach Meinshausen, nur in den Südgebieten: am Wolchow, um Tossna, Narwa, an der Pljussa etc.; auf der Insel Oesel und im ganzen Gebiete der Ostseeprovinzen, jedoch nicht so häufig wie *R. corylifolius*; in Estland ist diese Art in der Wiek besonders häufig; im westlichen Theile des Gouv. Nowgorod, besonders an Flussufern, z. B. der Beresaika, Polist', Polomet', bisweilen massenhaft (Gobi); im südwestlichen Theile des Gouv. Wologda, gleichfalls an Flussufern, stellenweise, z. B. an der Wologda, unterhalb Turundajew (Iwanizkij); im Gouv. Wjatka, z. B. bei Glasow (C. A. Meyer), bei Ssarapul und am unteren Laufe der Wjatka (Krylow). Im Gouv. Perm wächst *R. caesius*, nach Krylow, im südlichen Theile der Waldregion und in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe; in beiden ist dieser Strauch von Krylow nur diesseits des Uralgebirges angetroffen worden (vgl. jedoch unten); in den südlicheren Theilen, z. B. bei Krassnoufimsk wächst er in Menge im Ueberschwemmungsgebiete der Flüsse und Bäche; weiter nach Norden, z. B. bei Kungur, siedelt er sich auf Hügeln von Kalkstein oder auf Anbergen an und findet sich seltener; er wächst noch unweit der Mündung der Tschussowaja (oberhalb des 58° n. Br.).—Südwärts der Linie, die von Südfinland über St. Petersburg, Wologda und Wjatka nach Perm verläuft, kommt *R. caesius* überall, und meist häufig, vor; so beispielsweise in den Gouv. Twer, Moskau, Jarosslaw, Kostroma, Nishnij-Nowgorod, Kasan, Ssimbirsk, Ssamara, Orenburg, Ufá, Ssaratow, Tambow,

Tula, Kaluga, Ssmolensk, Minsk, Kijew, Wolynien, Podolien, Poltawa, Charkow, in Polen etc. Dieser Strauch dringt längs den Flussthälern weiter nach Süden in die Steppe hinein, als es *R. Idaeus* und *R. saxatilis* thun; denn er findet sich wildwachsend noch in Bessarabien (Tardent und Lindemann), im Gouv. Chersson, z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann), im Gouv. Jekaterinosslaw[1]), in der Form *R. agrestis* (Gruner), und sogar im nördlichen Theile Tauriens, im Ueberschwemmungsgebiete des Dnjepr (Ssredinskij); auch kommt er bei Sarepta, im Waldboden des hohen Wolgaufers und der Wolgainseln, häufig vor (Becker).

Die Varietät *R. agrestis* Waldst. et Kit. wächst, neben der typischen Form, im Südwesten und Süden des europäischen Russlands: in Podolien, im Gouv. Kijew, bei Elisabethgrad und, wie bereits bemerkt, im Gouv. Jekaterinosslaw, im Ueberschwemmungsgebiete des Dnjepr und der Konka.

Die von mir gezogene nördliche Verbreitungsgrenze des *R. caesius* fällt, im grössten Theile des europäischen Russlands, recht gut mit der August-Isotherme von 16° C. zusammen.

Jenseits der Steppen tritt *R. caesius* in den Gebirgen der Krim und des Kaukasus wieder auf. In der Krim wächst diese Art häufig in Gärten und in Hecken, auf beiden Seiten des Gebirges. Im Kaukasus findet sie sich hauptsächlich im nördlichen Theile, während sie in Transkaukasien, nach Medwedew, selten und fast nur auf das Littoral des Schwarzen Meeres beschränkt sein soll; indessen kommt sie auch

1) Beketow führt die Kreise Sslawjanosserbsk und Mariupol als Fundorte an.

um Elisabethpol, in Karabagh und auch im Talysch-Gebirge vor. Von hier geht ihre Verbreitung nach Persien hinüber, wo sie sich nicht nur in den Provinzen Aderbidshan und Ghilan, so wie im Elburs-Gebirge, sondern auch im Persischen Kurdistan und im südwestlichen Theile findet.— Ferner soll *R. caesius* in der westsibirischen Tiefebene wachsen; Ledebour führt die Ufer des Isset (der zum Tobol fliesst) an, wo Falk diese Brombeerart gefunden haben soll; Hr. Sslowzow bestätigt (in einer brieflichen Mittheilung) das Vorkommen dieses Strauches in Westsibirien, und zwar vom Gebiete des Fl. Tawda südwärts bis zu den Steppen; in der Umgegend von Omsk bilden die Früchte desselben einen Marktartikel. *R. caesius* wächst, nach Ledebour, am Altai und Tarbagatai; Franchet führt ihn aus Turkestan, und zwar aus Karakyz, an. Für das Himalaya-Gebirge und Afghanistan wird er nicht angegeben.

Namen.—Die russischen Benennungen sind grossentheils dieselben, wie die für *Rubus fruticosus* angeführten: *Jeshewika*, *Kumanika*, *Oshina*; aber auch: *Birjusja* und *Berjusja*; *Gluchaja Malina* (taube Himbeere) etc.—Lettisch: *Lahzenes.* —Schwedisch: *Blåhallon.*—Finnisch: *Sinivatukka*, *Sinivaterma.*—Estnisch: *Pöld marjad* (*murakad*), *Karo marjad.*— Tschuwaschisch: *Kwak-ssirly* (blaue Beeren). — Tatarisch: *Karagat.* — Kirgisisch: *Karabuldurgun.*

Anmerkung. Ausser den aufgezählten Arten, finde ich in den verschiedenen Floren noch mehrere Formen genannt, bei denen jedoch entweder das Artrecht oder das Vorkommen in den Grenzen Russlands nicht verbürgt ist. Zu den ersteren gehört *Rubus oligacanthus* Stev., welcher Strauch in der Krim, im höheren Gebirge, z. B. auf den höchsten Theilen des Tschatyrdagh und oberhalb des Dorfes Kuusch (in der Nachbarschaft des *R. saxatilis*) wachsen soll; Rudzki

gibt an, dass dieser kleine Strauch nur sehr selten angetroffen werde, u. A. oberhalb des Nikitaer Forstes (unweit Jalta), fast an der Jailá. Steven vergleicht diese Form mit *R. corylifolius* Sm. (*nemorosus* Hayne); darauf hin meint Boissier, ob sie nicht eine Varietät dieser letzteren Art sei? Diesem würde, vom Gesichtspunkte der geographischen Verbreitung, nichts entgegenstehen, da *R. corylifolius* sowohl im südwestlichen europäischen Russland, als im nördlichen Kaukasus wächst. Man könnte demnach *R. oligacanthus* vielleicht als eine Form ansehen, die sich in der ganz isolirten Krim aus *R. corylifolius* herausentwickelt habe[1]). — Zu den Arten, deren Vorkommen im europäischen Russland und im Kaukasus unsicher ist, kann man *Rubus collinus* DC. rechnen; Boissier (Fl. or., II, p. 694) nennt unter den Fundorten dieser Art auch «Pontus Lazicus», worunter gegenwärtig z. Th. der neuerworbene Bezirk Batum zu verstehen ist.

Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, dass etwa 25 Formen aus der Gattung *Rubus* im europäischen Russland und im Kaukasus beobachtet worden sind. Diese Arten lassen sich, nach Focke's Vorgang[2]), in geographischer Hinsicht in drei Hauptgruppen eintheilen: I) Arktische Arten, wozu nur zwergige krautartige Formen gehören: *Rubus Chamaemorus*, *R. castoreus*, *R. arcticus*. II) Circumpolare Formen, welche die kühlere gemässigte Zone bewohnen: *Rubus Idaeus* und *R. saxatilis*. Der dem letzteren naheste-

---

1) Ferner gehören zu dieser Kategorie: 1) *Rubus canus* Kit., welche, nach C. Koch, am Ostufer des Schwarzen Meeres vorkommt. (Trautvetter, Incrementa etc., p. 267). 2) *Rubus lithuanicus* Gilib., nach Gilibert, in Litthauen. (Trautvetter, l. c., p. 269).

2) Vgl. dessen interessanten Aufsatz: «Ueber die natürliche Gliederung und die geographische Verbreitung der Gattung *Rubus*», in Engler's botan. Jahrbüchern, Bd. 1, 1881, p. 87—103.

hende *R. humulifolius* ist zwar nicht circumpolar, kann aber als Form des *R. saxatilis* angesehen werden, welche, geographisch betrachtet, einen Uebergang zur Gruppe der arktischen *Rubi* bildet. III) Der allergrösste Theil der bei uns wachsenden *Rubus*-Arten gehört zu der Untergattung *Eubatus*, welche das atlantische[1]) Gebiet charakterisirt. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung und ihres Formenreichthums fällt nach Europa. Hier, so sollte man denken, wäre auch die Urheimat dieser Untergattung zu suchen. Ist Dies aber richtig, so muss man die in Asien vorkommenden Formen derselben (*R. sanctus* im Himalaya, *R. caesius* im Altai) als von Europa aus eingewandert betrachten.

Gattung 4. Rosa.

Mit der Gattung *Rosa* ist es ähnlich bestellt, wie mit *Rubus:* ihre zahlreichen Repräsentanten sind ebenso meistens sehr variabel und unterliegen gleichfalls vielfacher Bastardirung; daher bieten sie dem Systematiker grosse Schwierigkeiten, und in Folge davon ist die Synonymik der einzelnen Arten z. Th. eine ganz ungeheure. Was die Literatur der in Russland wachsenden Arten betrifft, so ist sie nicht reich. Ausser Ledebour's Flora rossica (T. II, p. 72—83), wären zu nennen: 1) C. A. Meyer. «Ueber die Zimmtrosen, insbesondere über die in Russland wildwachsenden Arten derselben. Ein Beitrag zu der Flora Russlands»; in Mém. de l'Acad. d. sc. de St.-Pétsbg., VI sér., sc. nat., T. 6, 1849, p. 1—39. 2) N. J. Scheutz. «De Rosis nonnullis Caucasicis», in Öfvers. af Kongl. Vetensk.-

1) So genannt, weil die Repräsentanten dieser Untergattung in Europa (incl. das westliche Asien), in Nordafrika, desgl. im östlichen (atlantischen) Theile Nord- und Südamerika's vertreten sind.

Akad. Förhandl., 1879, № 3, p. 105—111. (Nach den Sammlungen von V. F. und A. H. Brotherus). 3) Fr. Crépin. «Révision des Roses de Besser et de Marschall von Bieberstein», in dessen «Primitiae monographiae rosarum. Matériaux pour servir à l'histoire des Roses», im Bulletin de la Soc. Roy. de botanique de Belgique, t. 18, 1879, p. 221—276. Ferner ist zu vergleichen: E. R. a Trautvetter, Incrementa florae phaenogamae Rossicae; pp. 271—277 und 899. Von Monographieen der Gattung *Rosa* überhaupt nimmt, neben der eben citirten grossen Abhandlung Crépin's, E. Regel's «Tentamen Rosarum monographiae» (in: Acta horti Petropolitani, Труды Имп. С.-Петерб. Ботанич. Сада, T. V, p. 285—398) viel Rücksicht auf die in Russland wachsenden Arten. Man kann indessen nicht behaupten, dass die grosse Confusion, die in Betreff mehrerer Arten oder Artengruppen herrscht, in Folge der Arbeit Regel's geringer geworden ist; nach wie vor bleibt die Zugehörigkeit einiger Arten problematisch. So z. B. stellt Regel *R. haematodes* Boiss. (Fl. or., II, p. 684) zu *R. Woodsi* Lindl., während er die von Boissier daneben gestellte *R. Didoensis* Boiss. für eine gute Art hält, sie aber von *R. haematodes* weit wegstellt; Scheutz dagegen, der Regel's Arbeit kannte, hält *R. haematodes* Boiss. und *R. Didoensis* Boiss. für identisch. Unter *R. villosa* L. hat Regel mehrere Formen (z. B. *R. pomifera* Herm. und *R. tomentosa* Sm.) vereinigt, die sonst von ziemlich Allen für besondere Arten angesehen werden. Ebenso hat er unter *R. caucasica* M. B. verschiedene Formen vereinigt, von denen es noch fraglich sein dürfte, ob sie zu einander gehören. Im folgenden Verzeichnisse habe ich die letztgenannten beiden Arten (*R. villosa* L. und *R. caucasica* M. B.) nicht als besondere Arten aufnehmen zu müssen geglaubt.

Ueberall jedoch habe ich Regel's Auffassung der einzelnen Arten und Varietäten hinzugefügt. — Das folgende Verzeichniss ist grossentheils nach Boissier's Flora orientalis, T. II, p. 669—689, geordnet, während ich in Bezug auf Selbstständigkeit der einzelnen Arten hauptsächlich Christ gefolgt bin. Die Forschungen des Letzteren haben für uns noch daher ein besonderes Interesse, weil er mehrere verkannte, in Russland wachsende Arten Besser's und Marschall-Bieberstein's als wirklich eingenthümlich erkannt und rehabilitirt hat.

151. (1.) *Rosa Rapini* Boiss. (*Bungeana* Boiss. et Buhse).

Diese in Kleinasien und im nördlichen Persien vorkommende Art wächst, nach v. Trautvetter, im russischen Armenien.

Anmerkung. *Rosa lutea* Mill. (*Eglanteria* L.) wird von verschiedenen Autoren als in Südrussland wildwachsend angegeben, so z. B. von Czerniaëw für Charkow, von Misger für Kursk, von Tardent für Bessarabien,—allein offenbar mit Unrecht; denn in allen genannten Gebieten mag sie zwar verwildert vorkommen, wie Dies nicht selten in Deutschland Statt findet, allein sie stammt dann immer von kultivirten Pflanzen; Steven sagt ausdrücklich, dass die bei Ledebour enthaltene Angabe vom Vorkommen dieser Art in Taurien auf dem Einsenden kultivirter Exemplare beruht; ebenso sagt auch Lindemann, dass *R. lutea* bei Elisabethgrad *assuefacta* sei. Boissier und Medwedew geben sie nicht für den Kaukasus an. Da sie ausser Kleinasien und Nordpersien, auch in Türkisch-Armenien wächst, könnte sie vielleicht auch im russischen Armenien wildwachsend angetroffen werden. Von Nordpersien aus ist sie ostwärts,

über Afghanistan (Aitchison), bis nach Turkestan (Franchet) verbreitet.

152. (2.) *Rosa pimpinellifolia* L. (*spinosissima* L.).

Diese weitverbreitete, in Europa, Sibirien und Nordamerika wachsende Art ist bei uns auf das südliche Drittel des europäischen Russlands, incl. den Kaukasus, beschränkt[1]). Sie soll, nach Rostafinski, wildwachsend im südöstlichen Theile Polens vorkommen, was glaublich ist, da sie, nach Knapp, im östlichen Theile Galiziens, wenn auch sehr selten, desgl. bei Kremenez (im westlichen Wolynien) angetroffen wird. Schmalhausen führt folgende Fundorte an: die Kreise Ostrog (Wolynien), Berditschew (Gouv. Kijew), Krementschug (Gouv. Poltawa), Olgopol und Balta (Podolien). Nach Rogowicz und Schmalhausen, findet sie sich, in der Form *spinosissima* L. (*microcarpa* Bess.), auf erhöhten Stellen bei Kremenez, Tarnoruda, Satanow, Jagorlyk, Brazlaw, so wie auf Granitfelsen bei Krementschug und hie und da im Gouv. Kijew (bei Tarastscha und im Kreise Wassilkow); auch findet sie sich, nach Akinfijew, bei Jekaterinosslaw. Ferner wächst die Form *lejostyla* Koch (*poteriifolia* Bess. = *inermis* Redouté, nach Regel), auf Hügeln und in erhöhter Lage bei Jampol, Bjelotsche, Wychwatenez und Jagorlyk; nach Besser und Eichwald, kommt sie am Djnestr und am (südl.) Bug vor. Czerniaëw führt *R. pimpinellifolia* für das Gouv. Charkow auf; nach Lindemann, wächst sie in den Formen *vulgaris* Led. und *spinosissima* Led. bei Elisabethgrad; ferner, in der Stamm-

1) Ledebour's Angaben über ihr Vorkommen in Finland, bei Kasan etc. sind wahrscheinlich irrthümlich. Auch beruht Iwanizkij's Angabe von ihrem Vorkommen im Gouv. Wologda offenbar auf einem Irrthume.

form, in Bessarabien; Ssemenow gibt sie für das Land der Don'schen Kosaken an. Nach Zinger, soll sie bei Orel gefunden sein, was um so auffallender ist, als sie von Misger für das Gouv. Kursk nicht aufgeführt wird. Endlich soll *R. pimpinellifolia*, nach Bunge, in den Orenburger Steppen vorkommen, wo sie indessen Schell nicht gefunden hat; sollte sich Bunge's Angabe bestätigen[1]), so dürfte ihr Vorkommen daselbst ein isolirtes sein, da sie weder von Claus für die Steppen der mittleren und unteren Wolga, noch von Becker für die Umgegend von Sarepta angegeben wird. — Jenseits der kaspisch-pontischen Steppe findet sich *R. pimpinellifolia* in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wächst sie, nach Steven, mehr auf der Nordseite des Gebirges, auf grasigen Hügeln und in Felsspalten, und zwar meist weissblühend. Im Kaukasus findet sie sich sowohl dies- als jenseits des Gebirges: in Daghestan, in der Höhe von 6000—8000′ üb. d. M., in Ossetien subalpin (z. B. beim Dorfe Tib); desgl. in Transkaukasien, fast überall in der subalpinen Zone, z. B. in Georgien (unweit Borshom), in Russisch-Armenien, am Ararat etc.; ferner, in der var. *tomentella* Boiss., in Daghestan, in einer Höhe von 4200—4800′ üb. d. M. (nach Ruprecht). — In Asien ist diese Art ziemlich weit verbreitet, z. B. in Nordpersien und in Südsibirien[2]).

153. (3.) *Rosa Tuschetica* Boiss. (nach Regel = *R. myriacantha* DC., als Varietät von *R. pimpinellifolia* L.).

Wächst im Kaukasus, in Tuschetien und in Daghestan, in der Höhe von 6000—8000′ üb. d. M. Ist Regel's Iden-

1) Karelin führt sie auch für das Land der Ural'schen Kosaken an.

2) *R. pimpinellifolia* wurde bis vor Kurzem auch für Nordchina angegeben; wie Maximowicz mir bemerkt, ist aber die nordchinesische Form — *Rosa xanthina* Lindley, mit gelben Blumen.

tificirung richtig, so kommt diese Form auch in der Krim, im höheren Gebirge (um Stili), vor, von wo sie Steven (als var. δ *myriacantha*, nach Ledebour) anführt. Damit stimmt auch Crépin überein, der diese Form jedoch nur für eine Varietät der *R. pimpinellifolia* hält.

154. (4.) *Rosa elasmacantha* Trautv.[1]).

Wächst in zwei Formen im Kaukasus: α. *platyacantha* Trautv. (non Schrenck), in Abchasien und Russisch-Armenien, desgl., nach Regel (l. c., p. 311), in der chinesischen Provinz Kansu; und β. *leptacantha* Trautv., im nördlichen Kaukasus (bei Pjatigorsk), ferner in der Dsungarei (um Dshilkaragai) und in Turkestan (im Alatau).

155. (5.) *Rosa alpina* L.

In den Pyrenäen, Apenninen, Vogesen, Alpen und Karpathen verbreitet; nach Knapp, wächst sie in Galizien nicht selten, in Wäldern der Berg- und Voralpenregion. Nach Rostafinski, soll sie in Polen, bei Mysłowice, gefunden worden sein.

Anmerkung. Die Bastardform *Rosa turbinata* Ait., die Regel für identisch mit *R. alpina*, γ. *pyrenaica* Koch hält, ist, nach Rostafinski, in Polen, bisher nur im Thale Ojców bei Tartak gefunden worden.

156. (6.) *Rosa acicularis* Lindl. (von Ledebour, Fl. ross., II, p. 75, irrthümlich mit *R. alpina* L. identificirt).

Wächst im nördlichen Russland, vom mittleren Finland[2]) bis zum Ural, und weiterhin, über ganz Sibirien, bis

1) Crépin und Medwedew betrachten diese Form als Varietät von *Rosa pimpinellifolia* L.

2) Der westlichste mir bekannte Fundort ist das nördliche Tavastland, wo diese Rose, nach Nylander, bei Saarijärvi vorkommt.

zum Amur und Japan. In der Form δ. *R. carelica* Fries wächst sie, nach Ruprecht (Fl. ingr., p. 342), sehr häufig zwischen dem Onega- und Saima-See, nordwärts bis Nurmis, etwa unter 63° 35′ n. Br. (nach Nylander); indessen kommt sie, nach N. I. Fellman, im südlichen Lappland auch vor; so z. B. noch im Kreise Kem'; aber sie fehlt, nach J. Fellman, bei Kola, nach Kihlman, am Enare-See, desgl. auch, nach Schübeler, in Norwegen; nach Hjelt und Hult, fehlt sie bereits im nördlichen Österbotten und in Kemi-Lappmark. Um den Onega-See wächst sie, nach Norrlin und Günther, überall und in Menge. Nach Beketow, kommt sie auch bei der Stadt Onega vor. Bei St. Petersburg findet sich dieser niedrige Strauch, nach Ruprecht und Meinshausen, sowohl auf dem Karelischen Isthmus (z. B. bei Lissij-Noss, Poroschkina, auf den Inseln Krestowskij- und Petrowskij-Ostrow), als auch südlich und südwestlich von der Residenz (z. B. bei Lopuchinka, Zarskoje-Sselo, Lissino); die letztgenannten Orte sind, so weit bekannt, die südwestlichsten Fundorte dieser Art; denn in den Ostseeprovinzen kommt sie (nach Wiedemann und Weber, F. Schmidt etc.) nicht vor; desgl. nicht in den Gouv. Pskow (nach Batalin und Aggéenko) und Nowgorod (nach Gobi)[1]. *R. acicularis* scheint in der östlichen Hälfte des europäischen Russlands (mit Ausnahme des Ural-Gebirges) nicht so weit südwärts zu gehen, wie in der westlichen: nach Iwanizkij, soll sie im Gouv. Wologda fehlen (im nordöstlichen Theil dieser Provinz kommt sie indessen höchst wahrscheinlich vor); nach C. A. Meyer und

1) Aber Schmalhausen bemerkt, dass im Herbarium der Universität Kijew sich Exemplare aus Littauen befinden und dass diese Rose sogar im südwestlichen Russland, wenn auch selten, vorkomme; leider werden keine Fundorte angeführt.

Krylow, fehlt sie gleichfalls im Gouv. Wjatka. Aber, nach Zinger, ist sie im nördlichen Theile des Gouv. Kostroma (in den Kreisen Kostroma, Ssoligalitsch, Kologriw und Wetluga) recht verbreitet. Im Uralgebirge kommt *R. acicularis*, in den Grenzen des Gouv. Perm, nach Krylow's Angabe, in der subalpinen und in der Waldzone vor; oberhalb der Baumgrenze wächst sie daselbst nicht; sie findet sich in der ersteren Zone z. B. an den Quellen der kleinen Petschora (unter 62° n. Br.) und der Wischera, auf dem Chunt-chusep-ur, Ssishup, Deneshkin-, Ssuchoi- und Konshakowskij-Kamen'; in der Waldregion wächst sie an den Waldrändern, an Flussufern und auf steinigen Abhängen, z. B. an der Wischera, der Un'ja, der Kama (zwischen Ussol'je und Orel), auf dem Wetljan, Tichonskij- und Storoshewoi-Kamen' etc.; jenseits des Urals: an den Ufern der Toschemka, Los'wa, bei Jekaterinburg, beim Bogosslowskij- und Pawdinskij-Hüttenwerke etc. *R. acicularis* geht, nach Schell, längs dem Uralgebirge auch bis in die Gouv. Ufá und Orenburg; er beobachtete sie zwischen dem Usjanskij- und Kaginskij-Hüttenwerke; ja, er will sie sogar auf der Steppe, bei Gatschino, gefunden haben[1]). — Nordwärts fand Ruprecht *R. acicularis* häufig bei Mesen', in der Waldregion; nach A. G. Schrenck, übersteigt sie im Samojedenlande nicht den $66^1/_2$° n. Br., sowohl an der Pjoscha als an der Petschora; hier traf er sie z. B. zwischen den Mündungen der Ussa und der Zyl'ma an.

Ueber die Ursachen einer solchen Verbreitung der

1) Noch auffallender ist eine Angabe Zinger's, dass *R. acicularis* im Gouv. Ssaratow (im gleichnamigen Kreise) gefunden sei. Diese Angabe gewinnt indessen durch den Umstand an Wahrscheinlichkeit, dass, nach Schmalhausen, das Herbarium der Universität Kijew Exemplare dieser Rose aus dem Kreise Kirssanow des Gouv. Tambow besitzt.

R. acicularis vermögen wir kaum etwas zu sagen. Wir wissen nur, dass sie zur Kategorie jener sibirischen Pflanzen gehört, welche sowohl in Skandinavien als im Kaukasus fehlen. Während aber mehrere derselben (*Atragene alpina*, *Spiraea media*, *Alnus viridis*, *Pinus Cembra* etc.) in den Karpathen und Alpen wieder erscheinen, bildet *Rosa acicularis*, mit *Rubus humulifolius* C. A. Mey. und verschiedenen Kräutern, eine Gruppe solcher sibirischer Arten, die in den Gebirgen Mittel-Europa's fehlen. Die klimatischen Bedingungen St. Petersburgs und des Petschoralandes sind so verschieden, dass sie jedenfalls für das Vorkommen dieser Rose in den zwischenliegenden Gouv. Nowgorod und Wologda kein Hinderniss bieten würden. Auch die Bodenverhältnisse vermögen die Art ihrer Verbreitung nicht zu erklären; freilich wissen wir über ihre Bedürfnisse in Betreff des Bodens sehr wenig; in der Umgebung St. Petersburg's wächst sie sowohl auf Schwemmland wie auf devonischem Kalk. Es scheint hier also, neben einem bestimmten Kälte-Bedürfnisse[1]), die Mitbewerbung anderer Pflanzen hauptsächlich die Verbreitung der *R. acicularis* zu bestimmen. Danach zu urtheilen, dass die Angaben über das Vorkommen derselben in den südlichen und westlichen Theilen Russlands sämmtlich neueren Datum's sind, sollte man fast meinen, dass sie erst kürzlich dahin eingewandert, resp. dass sie noch gegenwärtig in voller Migration begriffen ist.

157. (7.) *Rosa oxyodon* Boiss. (von Regel für eine Varietät von *R. cinnamomea* angesehen).

Wächst im nördlichen Kaukasus: in Tuschetien, in der Höhe von 6000′ üb. d. M., in Daghestan (bei Gunib), ferner in Ossetien, in der alpinen Region des Kasbek.

1) Aber auch dieses letztere erscheint problematisch, wenn das Vor-

158. (8.) *Rosa oplisthes* Boiss. (*Szovitsi* Reg., nach Regel, eine Varietät von *R. canina*; nach Scheutz, identisch mit *R. oxyodon* Boiss.).

Im östlichen Kaukasus: in Daghestan und Pschawien, in der Höhe von 5000—6000′ üb. d. M.

159. (9.) *Rosa Brotheri* Scheutz.

Anfänglich für eine Varietät von *R. Elymaitica* Boiss. et Haussk. angesehen, wächst diese Form in Transkaukasien: in Imeretien und Armenien (in der subalpinen Region, am See Tabiszchuri).

160. (10.) *Rosa gallica* L. (und var. *pumila* M. B. und *pygmaea* M. B.)[1]).

Hat bei uns eine ähnliche, nur etwas geringere Verbreitung, wie *R. pimpinellifolia*. In Polen wächst sie zerstreut durch das südliche Gebiet, so um Chełm, Zamość, Pinczów, Busk, Ojców; in Wolynien, Podolien und im Gouv. Kijew (z. B. bei Uman'); bei Elisabethgrad (im Gouv. Chersson), so wie in Bessarabien. Das von Henning angegebene Vorkommen am unteren Don dürfte fraglich sein; Ssemenow hat sie daselbst nicht beobachtet. In der Krim wächst dieser niedrige Strauch auf Hügeln, an der Nordseite des Gebirges. Im Kaukasus soll sie nach Marschall-Bieberstein, und speciell in Armenien, nach C. Koch, vorkommen; indessen ist sie dort neuerdings (von Brotherus, Medwedew etc.) nicht beobachtet worden. Sie wächst, nach Regel, auch in Turkestan.

---

kommen dieser Rose in den Gouv. Ssaratow und Tambow, so wie im südwestlichen Russland sich als richtig erweist.

1) Crépin stellt hierher noch: *Rosa Czackiana* Bess., aus Podolien, *R. Wolfgangiana* Bess. und *R. livescens* Bess.

161. (11.) *Rosa centifolia.* L.

Von Regel für eine Varietät von *R. gallica* angesehen; wächst in den Wäldern des östlichen Kaukasus. Medwedew führt folgende kaukasische Namen dieser vielkultivirten Perle unter den einheimischen Rosen an: Armen.: *Wardeni.* — Grusin., imeret., gur.: *Wardi.* — Tatarisch: *Gül.*— Lesgisch: *Bagarab-god*, *Kagab-god.* — Abchasisch: *Agil.*

162. (12.) *Rosa cinnamomea* L.

Ist im europäischen Russland die weitverbreitetste Art, die im westlichen Theile sehr weit nach Norden vordringt, im östlichen dagegen bedeutend zurückbleibt. Nach Schübeler (Pflanzenwelt Norwegens, p. 353), erreicht sie sowohl in Westfinmarken (bei Alten), als auch in Ostfinmarken (an den Ufern des Flusses Tana-Elf) den 70° n. Br.; auch in Enare-Lappland findet sie sich hie und da am Tana-Elf (Tenojoki), am Ounasjoki und ziemlich häufig am Ivalojoki (Kihlman). J. Fellman erwähnt sie vom Nuotte-See und von den Ufern der Flüsse Tuloma und Lutto; C. A. Meyer sagt, dass sie in Russisch-Lappland, z. B. bei Kola und auf den Inseln im Tuloma-Flusse, in der var. *intermedia* C. A. Mey. auftrete. Nach N. I. Fellman, geht sie im östlichen Lappland, wenn auch in geringer Anzahl, bis zum Eismeere. Beketow führt sie von Ssumostrow, Nenaksa und Archangelsk auf, — an letzterem Orte, nach Meyer, gleichfalls in der var. *intermedia*. Von hier scheint die Nordgrenze der *R. cinnamomea* in südöstlicher Richtung zu verlaufen: weder von der Pinega, noch vom Mesen' oder von der Petschora finde ich dieselbe erwähnt; am oberen Laufe der letzteren wird sie indessen wahrscheinlich vorhanden sein; denn sie ist im ganzen Gouv. Wologda, nach

Iwanizkij, die gewöhnlichste Art. Im Gouv. Wjatka findet sie sich, nach C. A. Meyer, z. B. um Jaransk, Kotel'nitsch, Glasow und Wjatka, — am letzteren Orte und bei Ssarapul auch in der var. *glabrifolia* Rupr.; im Gouv. Perm wächst sie häufig im grössten Theile des Waldgebietes und des Uebergangsgebietes vom Wald zur Steppe, an Waldrändern, an Ufern von Flüssen und Seen und an Abhängen; z. B. an der Wischera, bei Perm, Kungur, Krassnoufimsk u. s. w. Südlich von der angegebenen Nordgrenze ihrer Verbreitung kommt *R. cinnamomea*, in der typischen Form, z. Th. auch in der var. *glabrifolia*, sehr verbreitet vor und reicht südwärts fast bis zur baumlosen Steppe. Als südlichste Punkte ihres Vorkommens (diesseits der Steppe) finde ich bezeichnet: Nordpodolien (namentlich Litin), Elisabethgrad, wo sie selten ist, Poltawa, das Gouv. Charkow, den unteren Don (wo, nach Meyer, in der var. *glandulifolia*), Sarepta und den Bogdoberg; um Sarepta wächst sie nach Claus und Becker, noch häufig, in Bergschluchten unter Sträuchern und Bäumen. Weiterhin bildet wahrscheinlich der Obstschij-Ssyrt die Südgrenze ihrer Verbreitung, die dann auf Orenburg geht, den Uralfluss überschreitet, wo sie nur an Flüssen und Bächen und in den Thälern des Mugodshar-Gebirges wächst; als den südlichsten Punkt ihrer Verbreitung daselbst bezeichnet Borszczow Urkatsch (unter 49° 30′ n. Br.). Oestlich vom Mugodshar-Gebirge fehlt *R. cinnamomea* bis zum Ssyr-Darja vollständig, wo sie in der Form *R. songarica* Bge. wieder auftritt. Jenseits des Uralgebirges findet sie sich z. B. bei Troïzk; ob sie in der ganzen westsibirischen Tiefebene vorhanden ist, darüber fehlen die Nachrichten[1]); sie wird von Ssemipalatinsk und von Krassno-

1) Hr. Sslowzow theilt mir mit, dass er *R. cinnamomea* in den nördli-

jarsk erwähnt und weiterhin vom Baikalsee, Daurien und sogar Kamtschatka. In Sibirien findet sie sich, nach C. A. Meyer, in drei Formen: *intermedia*, *daurica* und *microcarpa*.

In dem ganzen ungeheuren Gebiete, das zwischen der angegebenen Nord- und Südgrenze ihrer Verbreitung liegt, wächst *R. cinnamomea*, wie bemerkt, fast überall, und meist häufig; so z. B. in Finland, in den Ostseeprovinzen, in den Gouv. St. Petersburg (als die gemeinste Rosenart), Nowgorod, Twer, Jarosslaw, Kostroma, Moskau, Tula, Kaluga, Nishnij-Nowgorod, Tambow, Kursk, Kasan, Ssimbirsk, Ssaratow, Minsk etc. — Im Süden der Steppe tritt sie im Kaukasus wieder auf, wo sie, in der typischen Form und in der var. *glabrifolia*, dies- und jenseits des Gebirges, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M., nicht selten vorkommt. In der Krim fehlt sie.

Die nördliche Verbreitungsgrenze der *R. cinnamomea* entspricht ungefähr der September-Isotherme von 7° C.

Namen. — Russisch: *Schipownik*; (im Osten): *Schipitschnik*, *Schipischnik;* (im Süden): *Schebschina*, *Popawnik*, *Sserberina*; etc.—Syrjanisch: *Läshnog*.—Baschkirisch: *Tegenak*.—Wegen der weiteren Namen vgl. unter *Rosa canina*.

Anmerkung. *Rosa glutinosa* Sibth. et Sm. soll, nach Boissier, am Ararat und im nördlichen Kaukasus (am Narzan) vorkommen. Regel (pp. 341 und 348) bemerkt, dass die von Boissier genannte Rose = *R. rubiginosa* L. sei, dass aber Boissier selbst es mit einer anderen Art zu thun gehabt und dass *R. glutinosa* Boiss. = *R. ferox* M. B. sei. Medwedew schliesst sich dieser letzteren Ansicht an.

---

cheren Theilen des Gouv. Tobolsk verbreitet gefunden habe, ebenso auch südlich von Ischim.

163. (13.) *Rosa pomifera* Herm. (*ciliatopetala* Bess.[1]); nach Regel = *R. villosa* L.).

Wächst im westlichen und südwestlichen Russland: nach Eichwald, um Bjalostok, im Kreise Troki, unweit Wilna und im Walde von Bjałoweża; ferner in Wolynien (z. B. bei Dubno), Podolien (um Brazlaw), Bessarabien, in den Gouv. Kijew (Kijew, Tal'noje), Tschernigow (bei Oster), Poltawa (Lubny, Karlowka), Charkow und Chersson (um Elisabethgrad)[2].—Das Vorkommen dieser Art in der Krim und im Kaukasus scheint noch nicht sichergestellt zu sein. In Bezug auf die erstere sagt Steven zwar, dass sie um Asamat am Karassu wachse, von ihm aber nicht gesehen sei[3]). Was aber den Kaukasus betrifft, so nennt sie Boissier eine *dubia civis*, die vielleicht mit *R. mollissima* Willd. verwechselt worden sei. Medwedew sagt, sie sei im Kaukasus, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, verbreitet und finde sich bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M. Da er jedoch *R. mollissima* und *R. Ruprechti* mit *R. pomifera* identificirt, so fragt es sich, ob seine Bemerkung nicht den ersteren beiden Formen gilt.

164. (14.) *Rosa mollissima* Willd. (von Regel zu *R. villosa* L., von Medwedew zu *R. pomifera* gezogen).

Wächst, nach Boissier, im östlichen Kaukasus, in der Höhe von 5000 — 6000′ üb. d. M. Scheutz bemerkt,

---

1) Crépin zieht *R. ciliatopetala* Bess. zu *Rosa mollis* Sm.

2) Vielleicht gehört hierher auch die briefliche Notiz von Pallas: «Rosier sauvage pomifère, à la rive droite de l'Oskoll». (Nova Acta Acad. Petrop., T. 13, a. 1795 et 1796, Histoire, p. 43).—Misger gibt *R. pomifera* für das Gouv. Kursk nicht an.

3) An einer anderen Stelle bemerkt Steven, dass *R. pomifera* auf beiden Seiten des Krim'schen Gebirges nicht häufig vorkomme.

dass sie im Kaukasus in zwei Varietäten vorkomme: die eine wurde von Brotherus in Ossetien (in der alpinen Zone des Kasbek), die andere in Armenien (in der subalpinen Zone, am See Tabiszchuri) gesammelt. Nach Boissier, soll sie auch in der Krim wachsen; indessen fehlt sie im Verzeichnisse Steven's. (Vgl. auch unter *R. tomentosa* Sm.)

165. (15.) *Rosa Ruprechti* Boiss. (von Regel zu *R. villosa* L., von Medwedew zu *R. pomifera* gestellt).

Kommt, nach Boissier, im Kaukasus in zwei Formen vor: *a*) die typische Form in Tuschetien, oberhalb Zokalto, in der Höhe von 5500 — 6000′ üb. d. M.; *b*) *Daghestanica*, im südlichen Daghestan (an den Quellen des Ssamur), c. 6700′ hoch, desgl. bei Kuki (unweit Tiflis).

166. (16.) *Rosa Andrzejowskii* (*Andrzeiovii*) Bess.

Diese viel umhergeworfene und verkannte Art, die von Ledebour als eine Form der *R. canina* L. betrachtet, von Regel mit *R. villosa* L., von Crépin aber mit *R. mollis* Sm. identificirt, von verschiedenen Schriftstellern endlich zu *R. tomentosa* Sm. gezogen worden ist, repräsentirt, nach Christ[1]), dennoch eine gute Art, die bei uns in den westlichen Provinzen wächst: in Littauen, namentlich im Kreise Slonim und bei Bobruisk (Eichwald), in Wolynien (Steven) und Podolien (Besser). Christ fügt einen interessanten Fundort ausserhalb Russlands hinzu, nämlich die Umgegend von Weimar (Ettersberg und Marienhöhe).

1) «Neue und bemerkenswerthe Rosenformen», in: Flora, 1875, p. 278—280.

167. (17.) *Rosa tomentosa* Sm. (von Regel mit *R. villosa* L. identificirt).

Diese Art hat bei uns eine eigenthümliche Verbreitung, indem sie auf den Westen und Süden des europäischen Russlands (incl. Krim und Kaukasus) beschränkt zu sein scheint. Wie weit sie nach Norden geht, ist nicht genau ermittelt. Hr. Homilewski behauptet zwar, dass sie noch in den Kreisen Powenez (Gouv. Olonez) und Kem' (Gouv. Archangelsk) vorkomme; doch liegt hier offenbar eine irrthümliche Bestimmung vor[1]); denn *R. tomentosa* fehlt in allen benachbarten Gebieten. Sie wird von Ledebour für Finland erwähnt, wo sie wahrscheinlich auf den Süden, resp. Südwesten beschränkt ist[2]). Ruprecht führt sie für das Gouv. St. Petersburg als fraglich an, und Meinshausen bezeugt, dass sie nur an den hohen Kalkfelsenufern des Wolchow, auf der Strecke vom Dorfe Il'jinsk bis zum Wasserfalle gefunden werde[3]). In den Ostseeprovinzen wächst sie nur sehr vereinzelt, z. B. in Kurland (bei Frauenburg). In Polen ist diese Art überall häufig; nach Eichwald, wächst sie in der Nähe von Grodno, im Kreise Oschmjany (Gouv. Wilna), in Wolynien und Podolien; nach Paszkewicz, im Kreise Sluzk (Gouv. Minsk), nach Czolowski, im Gouv. Mohilew; sie findet sich z. B. bei Kremenez und Hajssin; ferner bei Kijew, Lubny (Gouv. Poltawa)[4]), in den

1) Hr. Homilewski sagt, dass die von ihm gefundene Art bestimmt nicht *Rosa canina* sei, wie Hr. Žudra gemeint; es wird höchst wahrscheinlich *R. cinnamomea* gewesen sein, die in genannter Gegend nicht selten ist, von Homilewski jedoch nicht angeführt wird.

2) O. Alcenius nennt nur die Ålands-Inseln und Nyland als Fundorte.

3) Auch Schmalhausen fand sie am Wolchow, von Staraja-Ladoga bis zum Dorfe Sswinkina, desgl. auch am Ssjass-Kanal.

4) Nach Schmalhausen, wächst sie auch in Bessarabien, von wo Lindemann sie nicht kennt; da Schmalhausen sie mit *R. pomifera* Herm. identificirt, so könnte er vielleicht nur diese letztere Form meinen.

Gouv. Tschernigow und Charkow, im Lande der Don'schen Kosaken; so wie bei Elisabethgrad (im Gouv. Chersson). Endlich findet sich *R. tomentosa*, nach Zinger, wie es scheint, ganz inselförmig, im östlichen Theile des Gouv. Orel, und zwar im Kreise Jelez, auf Kalksteinfelsen am Ufer des Don. Rechnen wir das unsichere Vorkommen in Finland, so wie den eben erwähnten inselförmigen Fundort im Gouv. Orel nicht mit, so erhalten wir als nördliche Verbreitungsgrenze der *R. tomentosa* eine Linie, welche die Gouv. St. Petersburg, Mohilew, Tschernigow, Charkow und das Land der Don'schen Kosaken durchschneidet. Diese Linie gleicht in ihrem Verlaufe annähernd der Januar-Isotherme von — 8° C. Nord- und ostwärts von dieser Linie wird *R. tomentosa*, mit Ausnahme des genannten Vorkommens im Gouv. Orel, nirgends angegeben; sie fehlt in den Floren von Nowgorod, Twer, Moskau, Kaluga, Tula, Kursk etc. Die bei Ledebour enthaltene Angabe ihres Vorkommens in den Gouv. Wjatka und Ssimbirsk (nach Falk) beruht ganz sicher auf irrthümlicher Bestimmung; denn weder kennt sie C. A. Meyer von Wjatka, noch nennen sie Claus und Veesenmeyer für die mittlere Wolga. — Jenseits der Steppen findet sie sich in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wird sie ziemlich selten, z. B. an der Alma, angetroffen. Im Kaukasus wächst sie nicht selten, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, und zwar vom Niveau des Meeres an (auf der Insel Ssara, im Kaspischen Meere) bis zur Seehöhe von 8000′ (in Tuschetien).

Anmerkung. — Eine der *R. tomentosa* sehr nahe stehende Form (und vielleicht nur eine Varietät derselben) ist die von Fries beschriebene *Rosa mollissima* Fr. (non Willd.). Sie wächst bei uns im südwestlichen Finland, namentlich auf den Ålands-Inseln und in Nyland (z. B. bei Helsingfors

und Fagervik). Nach F. Schmidt, findet sie sich häufig auf der Insel Moon, ferner auf Oesel und hie und da in Estland, z. B. bei Hapsal und Ampel (in Jerwen).

168. (18.) *Rosa cuspidata* M.B. (von Regel zu *R. caucasica* M.B. gestellt; nach Scheutz, verstand Boissier diese Art unter seiner *R. tomentosa*; nach Ledebour, Crépin und Medwedew, = *R. tomentosa*).

Nach Christ, ist Dies eine ausgezeichnete Art, die in Wolynien (z. B. bei Kremenez), im nördlichen Kaukasus (z. B. bei Kisljar) und in Imeretien (Scheutz), desgl. in Schlesien (bei Breslau) wächst; nach Tardent, auch in Bessarabien.

169. (19.) *Rosa Boissieri* Crép. (nach Regel, = *R. villosa* L.).

Nach dem Zeugnisse Boissier's, im Pontus Lazicus (im Bezirke Batum?), in der Höhe von 5400 — 6000′ üb. d. M.; nach v. Trautvetter (Increm. fl. Ross., p. 271), in Transkaukasien.

170. (20.) *Rosa alba* L. (bei Ledebour, Fl. ross., II, p. 79, als Varietät von *R. canina* L.).

Findet sich ziemlich selten in Transkaukasien: in Imeretien, Grusien, auch bei Kutaïs; nach Regel, gleichfalls in Turkestan.

171. (21.) *Rosa haematodes* Boiss. (von Regel mit *R. Woodsi* Lindl. identificirt).

Wächst, nach Boissier, im östlichen Kaukasus: in Pschawien, an der Aragwa, 5000′ hoch; in Tuschetien bis zur oberen Waldgrenze und oberhalb Zokalto, 6000′ üb. d.

M.; auf den Bergen Tindal und Bogos, bis zur Höhe von 7000′, desgl. in Daghestan (z. B. bei Anzusch und Tindi), zwischen dem Chindagh und dem Flusse Awar-Koissu, in der Höhe von 4800—6000′ üb. d. M.; nach Scheutz, auch in Imeretien (zwischen Glola und Chashevi). *R. haematodes* scheint dem Kaukasus eigenthümlich zu sein, — es sei denn, dass Regel mit seiner Zusammenstellung Recht habe, in welchem Falle sie zu einer weit verbreiteten Art gehören würde.

172. (22.) *Rosa Didoensis* Boiss.

Gleichfalls, wie es scheint, dem Kaukasus eigenthümlich: im oberen Daghestan, um Dido, in einer Höhe von 6000′ üb. d. M. von Ruprecht gefunden.

173. (23.) *Rosa canina* L.

Weit verbreitet, jedoch nicht so weit nördlich vordringend, wie *R. cinnamomea.* Die ältere Angabe von J. Fellman, dass sie in Lappland vorkomme, beruht wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit der letztgenannten Art. Auch Beketow's Angabe von ihrem Vorkommen bei Archangelsk erscheint mir zweifelhaft. Es wäre wünschenswerth ihre Verbreitung in Finland genauer festzustellen. Nach den mir vorliegenden Nachrichten, ist sie daselbst ziemlich weit verbreitet, scheint aber auf das südliche Drittel Finlands beschränkt zu sein; nordwärts geht sie bis zum südlichen Theile Österbottens; sie wächst z. B. in Satakunta, in Nyland, bei Tavastehus (häufig), Helsingfors, Wiborg, Kexholm etc.; für die Umgegend von Fagervik unterscheidet Hisinger zwei Varietäten: *α nitida* Fr. und *β opaca*

Fr.; nach Brenner, findet sie sich auch auf der Insel Lawansaari im Finnischen Meerbusen. Bei St. Petersburg wächst *R. canina* namentlich in den Hügelgegenden des Kalksteins, z. B. häufig in den Duderhofer Bergen, bei Kopor'je, Gostilizy, Ropscha, Kotly etc.; nördlich von der Newa scheint sie sehr selten zu sein; Schmalhausen fand sie unweit Toxowo, desgl. auch am rechten Ufer des Wolchow (zwischen den Dörfern Dubowiki und Wassil'-jewskoje). In den Ostseeprovinzen ist sie ziemlich verbreitet; in Estland wächst sie, nach F. Schmidt, vorzüglich am Glint und in der Wiek, ferner auf Oesel, wo sie sehr hoch wird und überall an Zäunen und in Laubwäldern auftritt. Im westlichen Theile des Gouv. Nowgorod soll *R. canina* zwar vorkommen, doch hat Gobi sie nicht gefunden; die Angaben für das Gouv. Wologda erscheinen sehr fraglich, da diese Rosenart sogar in den Gouv. Twer, Moskau und Kaluga nicht wildwachsend angetroffen wird; sie fehlt gleichfalls im nordöstlichen Gebiete: in den Gouv. Nishnij-Nowgorod, Kasan, Wjatka, Perm und Ufa. Sie kommt, nach Eichwald, in Littauen vor (ohne genauere Angabe der Fundorte); nach Paszkewicz, ist sie häufig im Gouv. Minsk, nach Downar, bei Mohilew (am Dnjepr). Nach Ssemenow, soll sie in den Gouv. Tula, Rjasan, Tambow, Orel, Woronesh und im Lande der Don'schen Kosaken vorkommen. Im Gouv. Tula wird sie erst in den südlichen Kreisen häufig; auch für das Gouv. Rjasan gibt Zinger nur den südlichsten Kreis Dankow als Fundort an; nach demselben Autor, wächst sie in den östlichen Kreisen (Jelez und Liwny) des Gouv. Orel, in mehreren Kreisen (Koslow, Tambow, Kirssanow) des Gouv. Tambow, so wie im Kreise Ssaransk des Gouv. Pensa; nach Misger, findet sie sich im Gouv. Kursk. Die Angabe von Claus, dass *R. canina*

«ubique ad Wolgam frequens» sei, bedarf durchaus einer Correctur. Denn sie fehlt nicht nur im Gouv. Kasan, sondern, nach Veesenmeyer, auch in den Gouv. Ssimbirsk[1]) und Ssamara; ja, sogar in einigen Localfloren des Gouv. Ssaratow wird sie nicht angegeben, so z. B. von N. Smirnoff für die Umgebung des Dorfes Nikolajewskoje (im Kreise Ssaratow). Bei Sarepta ist sie, nach Becker, häufig; nach Zinger, auch im Kreise Kamyschin. Sie findet sich im südlichen Theile des Gouv. Orenburg, von wo aus sie den Ural-Fluss überschreitet: Borszczow sagt, dass sie nicht südlicher, als Ilezkaja Sastschita (unter dem 51° n. Br.) vorkommt, wo sie sehr selten ist. In der Form *leucantha* M.B. soll sie, nach Karelin, im Vereine mit *R. cinnamomea*, zwischen den Hügeln wachsen, die im NW. den See Inderskoje umgeben. Ferner wächst *R. canina* in Wolynien, Podolien, Bessarabien, in den Gouv. Kijew, Tschernigow, Poltawa, Charkow, Jekaterinosslaw (z. B. am unteren Dnjepr und an der Konka, so wie bei Jekaterinosslaw und im Kreise Mariupol), Chersson (bei Elisabethgrad) und im nördlichen Theile Tauriens, sogar im tiefen Graben bei Perekop (nach Steven). — Endlich ist *R. canina* häufig in der Krim, auf beiden Seiten des Gebirges, desgl. auch im Kaukasus; hier findet sie sich gleichfalls dies- und jenseits des Gebirges, in verschiedenen Varietäten, als: a) *vulgaris*; b) *collina* Jacq. (*R. taurica* M.B., *R. caucasica* M.B., *R. saxatilis* Stev.); c) *leucantha* M.B.; d) *scabra* Regel; e) *coriacea* Crép. (in Imeretien); f) *andegavensis* Bast. (gleichfalls in Imeretien von Brotherus gesammelt). Sie wächst im Kaukasus bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.

Die Nordgrenze der Verbreitung der *R. canina* ent-

---

1) Indessen führt Zinger den Kreis Ssimbirsk als Fundort an.

spricht annähernd der November-Isotherme von — $1^{1}/_{2}$° C. Was die Südgrenze betrifft, so scheint diese Art von allen Rosenarten am besten der Trockenheit Widerstand zu leisten, woher sie am weitesten nach Süden, in die Steppe vordringt, wie namentlich ihr Vorkommen im Taurischen Gouvernement beweist.

Namen. — Russisch: *Schipownik* (von *schip* = Dorn), *Schipischnik*; *Ssworoborina* (von *sswerbêt'* = jucken), *Ssworborina*, *Ssereborinnik*, *Sserbalina*; (im Süden): *Schepschina*. — Polnisch: *Szypszyna*. — Lettisch: *Ehrkschki*, *Wilku drihzehkle*. — Littauisch: *Erszketisa*, *Laukinne rože*. — Moldauisch: *Meschiesch*. — Armenisch: *Masri*, *Kttkeni*. — Ossetisch: *Uagel*. — Finnisch: *Orjau-tuppura*. — Estnisch: *Orjawits*, *Kibuwits*, *Kibunad*. — Mokscha-mordwinisch: *Oft-umar'ks*; Ersa-mordwinisch: *Wergisan-umar'*. — Tschuwaschisch: *Schilan*. — Tatarisch (in der Krim): *It-burun* (d. h. Hundsnase), auch *Kurkutsché* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *It-burnu*. — Kirgisisch: *It-murun*. — Kalmückisch: *Nochoin-choschun* (Hundsbeere). — Grusinisch: *Askili*. — Imeret., mingrel.: *Khoris-nikarti*, *Eschmakis-matrachi*. — Swanetisch: *Kwari*. — Inguschisch: *Chandirsh*. — Tschetschenisch: *Zispopisch*. — Kabardinisch: *Hchazbano*. — Tscherkessisch: *Hapon*. — Lesgisch (did.): *Titora*; (inuch.): *Tetera*; (kaputsch.): *Ottle*.

Anmerkung. — Schmalhausen[1]) hat an der Luga-Bucht, in Gesellschaft von *R. canina* und *R. cinnamomea*, eine Rose gefunden, die er für eine Bastardform zwischen den beiden genannten Arten ansieht.

---

1) Труды С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. V, вып. 1, 1874, стр. 112.

174. (24.) *Rosa dumetorum* Thuill. (von vielen Autoren als Varietät von *R. canina* L. angesehen; so von Ledebour, Boissier, F. Schmidt und Regel)[1]).

Ueber die Verbreitung dieser Art sind wir nicht genau unterrichtet. Sie wächst im südlichen Finland, nordwärts bis Satakunta und bis zum südöstlichen Tavastland (Norrlin); z. B. bei Helsingfors, auf den Ålands-Inseln, so wie auf den Inseln des Finnischen Meerbusens, desgl. im südlichen Karelien. Nach F. Schmidt, kommt sie in Estland (nur in der Wiek) und auf Oesel vor; in Polen ist sie überall häufig; sie findet sich im Gouv. Tula, in Wolynien, Podolien, Bessarabien, in den Gouvernements Kijew, Poltawa, Jekaterinosslaw, Chersson und im nördlichen Theile Tauriens. Ferner wächst sie im Kaukasus, z. B. in Imeretien und Georgien (bei Borshom und an der Kura), in Talysch; desgl. im Albursgebirge. Wahrscheinlich ist diese Art (resp. Varietät) weit verbreitet, jedoch in den Floren vielfach als *R. canina* verzeichnet.

175. (25.) *Rosa coriifolia* Fr. (bei Regel und Crépin als Varietät von *R. canina*; = *R. frutetorum* Bess.).

Die Verbreitung dieser Form im europäischen Russland ist wenig bekannt. Nach O. Alcenius, wächst sie im südlichen Finland[2]). Ist die Identificirung mit Besser's *R. frutetorum* (nach Christ und Crépin) richtig, so kommt sie in Wolynien, bei Kremenez, vor. Scheutz führt sie für Imeretien auf. Sie findet sich, nach H. Christ[3]), im hohen

1) Nach Scheutz, = *Rosa collina* M. B., *R. canina* γ *collina* Boiss. Fl. orient.

2) Es heisst bei ihm: im «eigentlichen Finland»; leider fehlt eine genauere Angabe der Fundorte.

3) Die Rosen der Schweiz. (1873); p. 190.

Jura, in den Alpen, in Thüringen, Schlesien, England und Schweden.

176. (26.) *Rosa Jundzilli* Bess. (*R. Jundzilliana* Bess., *R. glandulosa* Bess.; nach Ledebour, eine Form der *R. canina* und mit *R. Andrżejowskii* identificirt; von Regel zur problematischen *R. caucasica* M.B. gezogen)[1].

Nach Besser, in Wolynien und Podolien; ferner im Kaukasus, z. B. in Imeretien. Wächst auch in der nördlichen Schweiz. (Christ, l. c., p. 141—145).

177. (27.) *Rosa tomentella* Léman. (fehlt bei Regel)[2].

Ist von Brotherus in Transkaukasien, und zwar in Imeretien (bei Atschara) gesammelt worden. Nach Buhse, auch im Ssahendgebirge, bei Liwan. Ob sie im europäischen Russland vorkommt, darüber existiren keine Angaben. Sie wächst gleichfalls in der Schweiz.

178. (28.) *Rosa Klukii* Bess. (*R. canina*, var. *sepium* Koch, nach Ledebour; nach Regel, = *R. rubiginosa*, var. *Willdenowiana* DC.)[3].

Nach Christ (Flora, 1875, p. 289—291), bildet diese verkannte Form eine gute Art, die im südwestlichen Russland wächst, desgl. auch neuerdings in Italien (zwischen Bologna und Rimini) aufgefunden worden ist. Ueber die Verbreitung dieser Art in Russland vermag ich nichts Be-

---

1) Nach der Ansicht Crépin's (l. c., p. 231—234), hat Besser unter seiner *R. Jundzilli* mehrere heterogene Formen vereinigt.

2) Vgl. über diese Art: Christ. Die Rosen der Schweiz; p. 127—132; desgl. in: Flora, 1875, p. 291—293.

3) Crépin (l. c., p. 262—263) bemerkt, dass er in Bezug auf diese Form nicht klar geworden ist.

stimmtes zu sagen. Besser fand sie bei Kremenez (in Wolynien); Marschall-Bieberstein sagt, dass sie in der Krim vorkomme. Sollte Ledebour's Identificirung dieser Art mit *R. canina*, var. *sepium* Koch richtig sein, so findet sich diese Form in Polen (im Thale Ojców und bei Szczebrzeszyn), in Wolynien, Podolien, im Gouv. Kijew, bei Elisabethgrad und im nördlichen Theile Tauriens.

179. (29.) *Rosa caryophyllacea* Bess. (von Ledebour und Regel als eine Varietät von *R. rubiginosa* L. angesehen).

Nach Besser, in Wolynien (z. B. bei Kremenez); von Eichwald und Rogowicz auch für Podolien angeführt. Nach Christ (Flora, 1875, p. 281), in Ungarn (im Komitat Neográd), im Engadin und in der Rheinpfalz.

180. (30.) *Rosa iberica* Stev. (M. B.) (nach Regel, = *R. rubiginosa*, var. *Willdenowiana*, also mit *R. Klukii* Bess. und *R. caryophyllacea* Bess. identificirt; von Boissier gleichfalls als Varietät von *R. rubiginosa* betrachtet; von Scheutz mit *R. pulverulenta* M. B. als eine Art angesehen)[1].

In Transkaukasien: nach Steven, im westlichen Iberien; von Brotherus in Imeretien (um Mekvena) gefunden; ferner in Georgien (nach Hohenacker) und im nördlichen Persien.

181. (31.) *Rosa rubiginosa* L.

Im Westen und im Süden des europäischen Russlands, in der Krim und im Kaukasus. Nordwärts geht sie wenigstens

1) Vgl. Crépin. «Observations sur le *Rosa iberica* M. B». (l. c., p. 407—413).

bis Livland (z. B. um Odenpäh, Wenden, Dorpat)[1]; sie wird aus Kurland, Polen, aus der Umgebung von Bobruisk (Gouv. Minsk), aus Wolynien und Podolien, von Elisabethgrad und Nikolajew erwähnt; nach Schmalhausen, wächst sie auch bei Kijew. Czerniaëw's Angabe von ihrem Vorkommen im Gouv. Charkow, so wie Ssemenow's (resp. Henning's) Angabe von ihrem Vorhandensein im Lande der Don'schen Kosaken bedürfen noch der Bestätigung; denn sie fehlt in den Floren der dazwischen liegenden Gouv. Poltawa und Jekaterinosslaw. In der Krim wächst sie auf beiden Seiten des Gebirges, besonders an der Südküste. Im Kaukasus ist sie, dies- und jenseits des Gebirges, weit verbreitet. Auch hat sie Buhse im Albursgebirge gefunden.—Mithin hat *R. rubiginosa* bei uns eine ähnliche Verbreitung, wie *R. gallica*. Die Linie, welche sie nach Nordosten begrenzt, entspricht einer Isochimene, und zwar annähernd der December-Isotherme von —4° C.

182. (32.) *Rosa ferox* M. B. (von Ledebour irrthümlich zu *R. rubiginosa* gestellt)[2]).

Diese Art findet sich, nach Regel, in zwei Formen: a) *typica* Reg., in der Krim, wo sie, nach Steven, häufig an der Südküste wächst; b) *Boissieriana* Reg., im Kaukasus. Boissier (Fl. or., II, p. 687) führt übrigens den Kaukasus nicht als Fundort an; nach Medwedew, findet sie sich sowohl hie und da im nördlichen Kaukasus (z. B. bei Kisslowodsk), als auch in Transkaukasien (Armenien, Elisabethpol,

1) Die Fundorte, die Wiedemann und Weber für Estland (Hapsal) geben, sollen sich, nach F. Schmidt, auf *R. mollissima* Fr. beziehen (vgl. oben).

2) Crépin ist geneigt *R. ferox* M. B. mit *R. micrantha* Sm. zu vereinigen.

Talysch)[1]. Nach Boissier, auch im nördlichen Persien (in der Provinz Aderbidshan).

183. (33.) *Rosa micrantha* Sm. (*floribunda* Stev.; von Regel mit *R. rubiginosa* L. identificirt)[2].

Nach Boissier, soll diese Art in der Krim auf den Abhängen der sterilen Hügel um Bachtschissarai vorkommen; Boissier beruft sich hierbei auf Steven, der jedoch seinerseits diese Form nicht als besondere Art in sein Verzeichniss taurischer Pflanzen aufgenommen hat[3]. Ferner wächst sie in Transkaukasien, und speciell in Imeretien, wo sie Ruprecht und Brotherus gesammelt haben.

Anmerkung. Es werden noch verschiedene Rosenarten aus den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus genannt. Von einigen derselben ist es jedoch fraglich, ob sie wirklich bei uns wachsen; ausser der oben genannten *Rosa lutea* Mill. wäre noch *Rosa arvensis* Huds. (von Regel mit *R. repens* Scop. identificirt) anzuführen; Ledebour (Fl. ross., II, p. 81) verzeichnet diese Art, die, nach Uspenski, bei Jekaterinburg (im Ural) vorkommen soll,—was ausserordentlich fraglich ist; Belke gibt an, dass sie sich im Kreise Radomysl des Gouv. Kijew finde: auch diese Angabe erscheint zweifelhaft, obgleich diese westeuropäische Form, nach Knapp, noch in Galizien wächst. — Von anderen Arten ist es fraglich, ob sie als selbstständige Formen betrachtet werden dürfen. Dazu gehören z. B. ver-

1) Sie ist jedoch in Radde's Verzeichniss der in Talysch beobachteten Pflanzen nicht aufgenommen. Vgl. dessen: Die Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes. (1886).

2) Vgl. über *R. micrantha* Sm. Crépin, l. c., pp. 263—264 und 415—416.

3) Steven stellt sie daselbst zu *R. rubiginosa*. — Baker und Crépin geben übrigens diese Rose auch für die Krim an.

schiedene Besser'sche Arten, die aber, wie bemerkt, durch Christ z. Th. wieder zu gutem Rufe gekommen sind; Dasselbe mag sich noch mit einigen anderen seiner Arten ereignen, beispielsweise mit *Rosa Kosinsciana* Bess. (von Regel zu *R. canina*, var. *collina* gezogen), aus Podolien und Ungarn (vgl. Christ, in: Flora, 1875, p. 294).

Fam. XXI. Pomaceae.

Gattung 1. Crataegus.

Ledebour zählt in seiner Flora rossica (T. II, p. 87—91) 14 Arten dieser Gattung auf, die im europäischen Russland und im Kaukasus wachsen. Davon werden 2 Arten gegenwärtig gewöhnlich anderen Gattungen zugetheilt; nämlich *Cr. pyracantha* L. der Gattung *Cotoneaster* und *Cr. subfusca* Ledeb. der Gattung *Sorbus* (resp. *Pyrus*). Von den übrigen sind einige als Synonyma eingezogen, andere als Varietäten erkannt worden, so dass die Zahl der Arten faktisch bedeutend geringer ist. Dasselbe lässt sich in Bezug auf die 10 *Crataegus*-Arten sagen, die in Boissier's Flora orientalis (T. II, p. 660—665) als in der Krim und im Kaukasus wachsend aufgezählt werden. Regel hat in seiner «Revisio specierum generis Crataegi» (Acta Horti Petropolitani, T. I, 1871, p. 103—132) die Zahl der im europäischen Russland und im Kaukasus wachsenden *Crataegus*-Arten auf nur 5 reducirt. Ich folge hauptsächlich dieser letzteren Anschauung, füge aber, nach Boissier's und Medwedew's Vorgange, eine sechste Art (*Cr. Lagenaria* F. et Mey.) hinzu. In Bezug auf solche *Crataegus*-Arten, die in Russland wild wachsen oder akklimatisirt sind (worunter zahlreiche nordamerikanische Formen) vgl. J. Kaleniczenko.

«Description monographique des diverses espèces du genre *Crataegus* cultivées aux environs de Kharkow» (im Bulletin de Moscou, 1874, P. 2, p. 1—62).

184. (1.) *Crataegus tanacetifolia* Pers.

Ich will, Regel folgend, die einzelnen Formen dieser Art aufführen:

a) *typica* Regel (*Cr. Schraderiana* Ledeb.), nach Ledebour, der diese Form für eine besondere Art hält, in der östlichen Krim («in Tauria orientali»).

b) *orientalis* Pall. (bei Boissier, der eine reiche Synonymie mittheilt, als besondere Art). Wächst, nach Steven, in der Krim, an der Südküste hin und wieder auf dürren Hügeln; desgl., nach Medwedew, hie und da in Transkaukasien: in Talysch, Karabagh, im Kurathale (z. B. um Urawel', Abastuman, Borshom, Tiflis), — bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M.

c) *Heldreichii* Boiss., nach Regel, in der Krim; sonst in Griechenland.

185. (2.) *Crataegus melanocarpa* M. B. (*pentagyna* Waldst. et Kit.; nach Regel, gehört auch *Cr. Oliveriana* Bosc. hierher).

Folgende Formen wachsen bei uns:

a) *typica*. Wächst, nach Rogowicz, am hohen Ufer des Dnjestr, in Podolien (von Raschkow bis Jagorlyk)[1]; nach Czerniaëw, auch im Gouv. Charkow (?); ferner in der Krim und im Kaukasus. In der Krim findet sich dieser

1) Ob diese Form sich in Bessarabien findet, darüber liegen gar keine Angaben vor.



Weissdorn häufiger im westlichen Theile des Gebirges; er wird dort selten über 15 Fuss hoch und wächst nie auf so dürrem und felsigem Boden, wie *Cr. oxyacantha*. Im Kaukasus findet er sich hie und da im Norden des Gebirges (z. B. am Terek, in den Vorbergen der Tschetschnja etc.), sowie in Transkaukasien, beispielsweise in Imeretien, im Kurathale und in Talysch. Von hier aus geht seine Verbreitung über Nordpersien (das Albursgebirge und das Gebiet von Asterabad) nach dem südlichen Turkmenien, wo er, nach Borszczow, auf der Halbinsel Dardsha wächst und nordwärts den 40° n. Br. nicht überschreitet.

b) *heterophylla* Boiss., im russischen Armenien und bei Elisabethpol.

c) *atrofusca* Stev. (bei Ledebour als besondere Art), in Talysch.

Namen: Tatarisch (in der Krim): *Budaut-agatsch*, *Natschar-agatsch* (nach Steven). — Masenderanisch: *Rische-Wälik*. — Türkisch: *Jemischon* (nach Buhse).

186. (3.) *Crataegus Azarolus* L. (*Cr. pectinata* Bosc., nach Regel; diese letztere Form von Boissier für eine besondere Art angesehen).

Mit Sicherheit findet sich diese Art nur in Transkaukasien, z. B. in Georgien, am Flusse Gandsha und in Talysch, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M.; Boissier sagt, dass diese baumartige Form auch im nördlichen Kaukasus, namentlich am Beschtau, vorkomme, doch wird diese Angabe von Medwedew nicht bestätigt. Die Angaben von ihrem Vorkommen im Gouv. Poltawa und am unteren Don (Ledebour), so wie in Bessarabien (Tardent) und in der Krim (Kaleniczenko) beruhen offenbar auf einem Irrthume.

Nach Borszczow, wächst am oberen Zarafschan eine Form, die dieser Art sehr nahe steht.

Anmerkung. Regel zieht zu *Cr. Azarolus* auch *Cr. heterophylla* Flügge, welche Form Hohenacker für das südliche Transkaukasien (Kolonie Helenendorf, unweit Elisabethpol) angibt; zwar wiederholt Medwedew diese Angabe, allein, nach Boissier, gehört jene Form zu *Cr. melanocarpa.* — Steven's *Cr. heterophylla,* von der Krim, ist, nach Boissier, = *Cr. monogyna* Jacq.

187. (4.) *Crataegus sanguinea* Pall.

Ledebour sagt von dieser Art: «Hab. in omni Sibiria», und Regel: «Habitat in Sibiria et in America boreali.» Danach könnte man annehmen, als fehle diese Art dem europäischen Russland. Indessen hat bereits v. Trautvetter[1]) die Westgrenze ihrer Verbreitung innerhalb des europäischen Russlands zu ziehen versucht. Leider können wir auch gegenwärtig weder die Nord- noch die Westgrenze ihres Vorkommens mit Genauigkeit angeben. Als die westlichsten Punkte ihrer Verbreitung finde ich angegeben: Glasow (im Gouv. Wjatka), wo sie, nach C. A. Meyer, sich selten findet; Kasan (Wirzén[2]) und Claus); das Dorf Archangel'skoje (im Kreise Stawropol des Gouv. Ssamara, etwa 20 Werst von Ssimbirsk; nach Veesenmeyer); Ssergijewsk (Gouv. Ssamara, nach Claus). Die Nordgrenze verläuft, von Glasow aus, nach Osten, durch den mittleren Theil des Gouv. Perm, zum Uralgebirge. Nach Krylow,

1) Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands; Hft. 3, p. 45.

2) Trautvetter hielt das Vorkommen des *Cr. sanguinea* im wilden Zustande bei Kasan nicht über jeden Zweifel erhaben; allein Claus bestätigt diesen Fundort.

findet sich *Cr. sanguinea* im Gouv. Perm im Uebergangsgebiete von Wald zu Steppe, an Flussufern, Waldrändern und auf Wiesen, ziemlich häufig, — z. B. bei Krassnoufimsk, um die Hüttenwerke Kyschtymskij und Talizkij, bei der Ssak-Jelginskij-Grube etc. Nach einer brieflichen Mittheilung Herrn Kusnezow's, geht *Cr. sanguinea* am Ural bedeutend weiter nordwärts, als Krylow es annahm; und zwar wächst er sporadisch noch bei Nikito-Iwdel' (an den Ufern des Iwdel' und der Los'wa), so wie am oberen Laufe der (zum Ob fliessenden) Grossen Ssoss'wa, wo Kusnezow ihn, unterhalb der Einmündung der Kleinen Ssoss'wa, d. h. jenseits des 62° n. Br., gefunden hat. — Nach Eversmann und Schell, ist dieser Weissdorn in den Gouvernements Ufá und Orenburg ziemlich verbreitet; er wächst beispielsweise bei Ufá, Ssakmarskij-Gorodok, überhaupt an der Ssakmara, bei Orenburg, Guberlinskij-Otrjad, Werchne-Uralsk, Slatoust. Seine Südgrenze verläuft annähernd, von Ssergijewsk aus, längs dem Flusse Ssamara, auf Orenburg zu, und dann den Uralfluss hinauf, längs dessen rechtem Ufer; auf sein linkes Ufer tritt *Cr. sanguinea*, nach Borszczow, nirgends hinüber; er findet sich gar nicht im Aralo-Kaspischen Gebiete. Seine Südgrenze fällt grossentheils mit dem 52° n. Br. fast zusammen. Mithin bildet das Verbreitungsgebiet dieses Weissdornes im europäischen Russland eine Bucht, die, von Sibirien aus, zwischen dem 52° und 62° n. Br., — je weiter nach Westen, desto mehr sich verengend, — sich fast bis zur Wolga erstreckt, diese aber nirgends überschreitet. In Anbetracht seiner weiten Verbreitung in Sibirien, wo er wenigstens bis zum unteren Amur und, nach Georgi, sogar bis Kamtschatka reicht, muss man *Cr. sanguinea* als in Sibirien einheimisch betrachten, von wo er, ähnlich wie

Rubus humulifolius etc., über das Uralgebirge, nach dem östlichen Theile des europäischen Russlands eingewandert ist. Ob er noch gegenwärtig auf dieser westwärts gerichteten Wanderung begriffen ist, oder ob ihm durch die Wettbewerbung der einheimischen Lignosenflora Halt geboten ist, darüber lässt sich augenblicklich, aus Mangel an Beobachtungen, nichts sagen. Klimatische Ursachen scheinen den Verlauf seiner Westgrenze kaum erklären zu können.

Namen. — Russisch: *Bojaryschnik bjelyj* (C. A. Meyer), *Bojarka* (Krylow), *Bojarina*, *Barinja* (Schell); vgl. unter *Crataegus oxyacantha*. — Verschiedene von sibirischen Völkern gebräuchliche Namen finden sich in Annenkow's Botanischem Wörterbuche.

188. (5.) *Crataegus oxyacantha* L.

Diese ausserordentlich polymorphe Art, die über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet ist, ist von vielen Autoren in mehrere Arten zerlegt worden, von denen einige (besonders *Cr. monogyna* Jacq.) sehr lange ihr Artrecht aufrecht erhalten haben. Da aber alle angenommenen Unterscheidungsmerkmale sich als nicht constant erwiesen haben, so ist eine Vereinigung der betreffenden Formen geboten. Kaleniczenko zählt 30 Formen auf, die alle zu *Cr. oxyacantha* gehören. Ich halte es für zweckmässig, die wichtigsten im europäischen Russland wildwachsenden Varietäten einzeln zu betrachten.

a) *typica* Reg. Kommt in Livland (an der Düna) und in Kurland vor; in Littauen (von Eichwald indessen nicht verzeichnet), z. B. im Gouv. Minsk (bei Sluzk); soll im Gouv. Moskau, nach Kaufmann, in einem einzigen Exemplare gefunden worden sein: trotzdem, dass es mitten zwi-

schen uralten Eichen gestanden haben soll, erscheint doch seine Spontaneität sehr zweifelhaft, da *Cr. oxyacantha* in allen benachbarten Floren (z. B. in den Gouv. Twer, Kaluga und Tula) fehlt. Ebenso beruhen die bei Ledebour aufgenommenen Angaben über sein spontanes Vorkommen in den Gouv. Kasan und Ssimbirsk offenbar auf einem Irrthume, denn er fehlt in den neueren Floren der Gouv. Nishnij-Nowgorod[1]) (Rajewskij), Ssimbirsk und Ssamara (Veesenmeyer); und Claus sagt ausdrücklich, dass er nur an der unteren Wolga, von Ssaratow bis Sarepta[2]), vorkomme. Ob die von Jacquet im Gouv. Pensa gesammelten und von Ledebour bestimmten Pflanzentheile von wildwachsenden oder kultivirten Exemplaren stammten, lässt sich nicht mehr bestimmen; neuere Angaben aus dem Gouv. Pensa liegen nicht vor. Nach Ssemenow, wächst *Cr. oxyacantha* im südlichen Theile des Gouv. Tambow (nach Zinger, in den Kreisen Lipezk und Borissogljebsk), im südöstlichen Theile des Gouv. Woronesh und im Lande der Don'schen Kosaken. Im Gouv. Kursk soll er, nach Lindemann, vorkommen; doch muss er daselbst sehr selten sein, da Misger ihn nicht gefunden hat. Rogowicz nennt *Cr. oxyacantha* für die Umgebung von Pogar (im nordöstlichen Theile des Gouv. Tschernigow), ferner für die Gouv. Poltawa, Kijew und Podolien; nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow. Für Wolynien, so wie für den

---

1) Die Angabe Bode's (l. c., p. 67) vom Vorkommen des Weissdorns in den Gouv. Wladimir (Kreis Murom), Nishnij-Nowgorod und Kasan (Kreis Laïschew) bezieht sich höchst wahrscheinlich auf kultivirte, resp. verwilderte Exemplare.

2) Nach Becker, soll die bei Sarepta wachsende Form *Crataegus ambigua* C. A. Mey. sein; diese Art finde ich sonst nirgends angegeben und wird sie wahrscheinlich nur eine der vielen Formen des *Cr. oxyacantha* repräsentiren.

Kreis Radomysl (den nördlichsten des Gouv. Kijew) finde ich diese Form (so wie überhaupt *Cr. oxyacantha*) nicht genannt. In Bessarabien und bei Elisabethgrad kommt dieselbe vor, aber im Gouv. Jekaterinosslaw und im Norden Tauriens scheint sie zu fehlen (resp. durch *Cr. monogyna* vertreten zu sein). Claus fand sie auf dem Bodgo-Berge, Karelin im Lande der Ural'schen Kosaken; nach Borszczow, kommt diese (oder eine ihr sehr nahe stehende) Form sehr zerstreut in den Grassteppen des nordwestlichen Theiles des Aralo-Kaspischen Gebietes vor, — im Westen des Mugodshar-Gebirges; der südlichste Punkt, wo er sehr niedrige (2—$2^1/_2$ Fuss hohe) Exemplare dieses Strauches fand, ist die Erhebung Urkatsch (unter dem $49^1/_2°$ n. Br.). — Endlich kommt *Cr. oxyacantha* in der Krim und im Kaukasus vor. In der Krim wächst er überall im ganzen Gebirge, dringt auch sogar ziemlich weit nordwärts in die Steppe hinein, bis Ssarabus. Im Kaukasus findet er sich überall, dies- und jenseits des Gebirges, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Ostwärts geht seine Verbreitung, über das nördliche Persien und Afghanistan, bis zum westlichen Himalaya.

Nach dem Gesagten, hat die Nordostgrenze der typischen Form des *Cr. oxyacantha* (nach Weglassung der sehr fraglichen Fundorte: Moskau, Kasan, Ssimbirsk etc.) etwa folgenden Verlauf: vom südlichen Livland über die Gouv. Wilna, Mohilew[1]), den nördlichen Theil des Gouv. Tschernigow, die Gouv. Kursk und Woronesh, den südlichsten Theil des Gouv. Tambow, auf Ssaratow, und von hier, über das Land der Ural'schen Kosaken, zum Mugodshar-Gebirge.

1) In Downar's und Czolowski's Verzeichnissen der im Gouv. Mohilew wachsenden Pflanzen fehlt zwar *Cr. oxyacantha*, doch wird er daselbst wahrscheinlich vorkommen.

Diese Linie entspricht annähernd der Oktober-Isotherme von $6^1/_2$° C.

b) *incisa* Reg. (*intermedia* Poir.), von Hohenacker im südlichen Transkaukasien gefunden; desgl., nach Lindemann, bei Elisabethgrad (Gouv. Chersson).

c) *monogyna* (*Cr. monogyna* Jacq., bei Ledebour, Boissier etc. als besondere Art; nach Boissier, gehört Steven's *Cr. heterophylla* hierher). Hat ungefähr dieselbe Verbreitung, wie die typische Form des *Cr. oxyacantha*, geht aber weniger weit nach Norden und nach Osten. Nach Wiedemann und Weber, findet er sich in Kurland[1]); in Polen kommt er gleich häufig vor, wie *Cr. oxyacantha*; nach Eichwald, wächst er bei Wilna; für das Gouv. Minsk wird er wol nur zufällig nicht erwähnt; er findet sich in den Gouv. Wolynien, Podolien, Bessarabien, Kijew, Tschernigow, Poltawa, Charkow, Jekaterinosslaw (z. B. auf der Insel Chortiza und sehr selten an der Konka), bei Elisabethgrad, im nördlichen Theile Tauriens, im Gouv. Kursk, im südlichen Theile des Gouv. Tambow (nach Litwinow), im Lande der Don'schen Kosaken und endlich bei Sarepta. — Jenseits der Steppen findet sich *Cr. monogyna* in der Krim wieder (bei Steven als *heterophylla*), wo er nur im oberen Ssalgirthale gefunden ist, desgl. auch im Kaukasus, wo er sehr verbreitet ist. — Eine besondere Form dieser Varietät, β *villosa* Zing., mit behaarten Zweigen, Blüthenstielen und Blatträndern, wächst, nach Zinger, im Kreise Jelez des Gouv. Orel, am waldigen Steilufer des Don (unweit des Dorfes Panikowez)[2]).

1) Die für Estland angegebenen Fundorte beziehen sich z. Th. auf kultivirte Exemplare, z. Th. auf die Form *kyrtostyla*.

2) Dies mag dieselbe Form sein, von der Willkomm (Forstl. Flora, Aufl. 2, p. 837) spricht (*Crataegus Azarella* Griseb.).

d) *laciniata* Stev. (bei Boissier als besondere Art). Findet sich zerstreut im südlichen Drittel des europäischen Russlands: im Gouv. Kursk (nach Misger), im südlichen Podolien, am Dnjestr, namentlich bei Jampol, Raschkow und Jagorlyk (Rogowicz), in Bessarabien (Döngingk und Akinfijew), bei Elisabethgrad (Lindemann) und in der Krim (nach Boissier).

e) *kyrtostyla* Fingerh.[1]). Wächst, nach F. Schmidt, als Strauch und niedriger Baum auf Oesel, Moon und in Estland, namentlich in der Wiek; hierher sind die von Wiedemann und Weber für *Cr. oxyacantha* angeführten Orte (Walküll, Surrup und Ebbafer'scher Berg) zu ziehen; ferner an der Narowa, sowohl am linken als am rechten Ufer, an Felsen, stellenweise zahlreich beisammen; wo er im Schatten wächst, erreicht er eine Höhe von 5—7 Fuss. Nach Georgi und Ssobolewski, soll sich *Crataegus oxyacantha* an der Luga finden, — vermuthlich die Form *kyrtostyla*. — Das Vorkommen dieser bemerkenswerthen Form scheint ganz isolirt zu sein und nicht mit dem Verbreitungsgebiete des *Cr. oxyacantha* zusammenzuhängen; denn der letztere wird nur für das südliche Livland und für Kurland angegeben, fehlt auch in der Flora von Pskow. Ich vermuthe, dass die im südwestlichen Finland wachsende *Crataegus*-Art zu dieser Form gehört; übrigens ist sie dort nur sehr wenig verbreitet: nach O. Alcenius[2]), findet sie sich auf den Ålands-Inseln, während Zetterman und Brander[3])

1) Vgl. C. A. Fingerhuth, in: Linnaea, Bd. 4, 1829, p. 372—374; tab. III, f. 1. Danach benannt, dass der Griffel, nach dem Verblühen, knieförmig gekrümmt ist.

2) Finlands kärlvexter; p. 137.

3) «Bidrag till sydvestra Finlands Flora» (Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fenn. förhandl., Hft. 7, p. 21).

sie nur für die Insel Runsala (bei Åbo) anführen. Nach Brenner, fehlt sie auf den Inseln des Finnischen-Meerbusens. Sehr merkwürdig ist das, wie es scheint, gleichfalls isolirte Vorkommen dieser Form im Gebiete der Eifel, wo Fingerhuth sie beobachtete. Da die Eifel mit den Ardennen zusammenhängt, welche manche interessante nordische Pflanzen- und Thierart bergen, so kann man vermuthen, dass das Verbreitungsgebiet des *Cr. kyrtostyla*, wie der übrigen in den Ardennen erhaltenen nordischen Formen, ursprünglich ein umfangreicheres gewesen ist, so wie dass die gegenwärtigen isolirten Bezirke desselben einst mit einander zusammengehangen haben.

Willkomm spricht von Bäumen des *Cr. monogyna*, die 10 Meter Höhe und 2 Meter Umfang haben; solche Bäume stehen im Thiergarten bei Kopenhagen; allein es gibt noch bedeutend höhere Weissdorn-Bäume. So citirt Kaleniczenko einen solchen Baum aus Versailles, der die Höhe von 45 Fuss besitzt; die höchsten hat er aber im Gouv. Charkow beobachtet und sagt darüber Folgendes (l. c., p. 56): «Chez nous en Ukraine il y a des Crataegus âgés de 80 ans, qui ont une hauteur de 48 pieds et dont la cime a pour le moins 35 pieds; on peut les voir encore entre le couvent de Kourich et l'auberge de Kamennoï (am Wege von Charkow nach Bogoduchow) sur la lisière d'un bois dévasté de nos jours, croître dans un sol sablonneux avec le soussol argileux».

Namen[1]). — Russisch: *Bojáryschnik*, *Bojárynja*, *Bárynja*[2]); *Glod*, *Glot*, *Glot'*; kleinruss.: *Glid*. — Polnisch:

1) Ueberhaupt für *Crataegus*-Arten.

2) Sehr charakteristische Benennungen, von *Bojar* = Edelmann, der Vornehme, *Barynja* = Herrin,— wegen der stechenden Dornen; aus ähnli-

Bodłak, Glog. — Lettisch: *Paehrkschkis, Wilku ahbeles.* — Schwedisch: *Hagtorn.* — Armenisch: *Grschak, Ssni.* — Ossetisch: *Durifatku.* — Moldauisch: *Padutschel'.* — Finnisch: *Neuliainen, Saksanpihlaja* (d. h. deutsche Eberesche). — Estnisch: *Wiir puu, Mähk marjad, Lämme puu, Poop puu.* — Tatarisch: *To-agatsch, Obeskan, Jubeskan*; (in der Krim): *Japuschchan*; (im Kaukasus): *Jemischan, Karaïllja.* — Kirgisisch: *Basarscha, Tolonna, Dologa.* — Kalmükisch: *Tolone, Nabomuchan.* — Kumykisch, awarisch: *Jabyschchan* (aus dem Tatarischen). — Grusinisch: *Kuneli.* — Sswanetisch: *Sanzi.* — Lasisch: *Kirkat.* — Ingusch.: *Tschei-kor.* —Tschetschen.: *Elchespisch.*—Kabardin.: *Hamkutei*; tscherkess. *Hamskuntei.* — Lesgisch (sakat.): *Keleny*; (did., kaputsch., inuch.): *Kuneli* (aus dem Grusinischen?). — Abchasisch: *Alakeschge, Abartschz.* — Ssamurs.: *Akut-myrzi.* — In Talysch: *Momberi* (nach Buhse). — Masenderanisch: *Mullah-Wälik.*

189. (6.) *Crataegus Lagenaria* C. A. Mey. (von Regel mit *Cr. oxyacantha*, var. *monogyna* identificirt; *Mespilus microphylla* C. Koch).

In den Wäldern von Talysch, z. B. unweit Lenkoran, bis zur Höhe von 2500′ üb. d. M.; ferner in der persischen Provinz Ghilan (bei Astara) und im nordöstlichen Persien.

Gattung 2. Cotoneaster.

Nach Medwedew, kommen im Kaukasus 5 Arten dieser Gattung vor. Vgl. über diese Gattung: Regel, in: Acta Horti Petropolitani, T. II, 1873, p. 311 — 316.

---

cher Veranlassung hörte ich im Gouv. Chersson *Xanthium spinosum* auch *Barynja* nennen.

190. (1.) *Cotoneaster* (*Crataegus*, *Mespilus*) *Pyracantha* L.

In der Krim und im Kaukasus. In der Krim wächst er nur an der Südküste, besonders um Nikita und Jalta; im östlichen Theile seltener; oft den ganzen Winter über grünend. Im Kaukasus findet sich dieser 3 — 5 Fuss hohe Strauch sowohl hie und da diesseits des Gebirges (z. B. am Terek) als auch fast überall in Transkaukasien, z. B. in Abchasien, Imeretien, Ratscha, Karabagh etc., bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. Westwärts über Kleinasien, Griechenland, Italien und das südliche Frankreich, bis Spanien verbreitet; im Himalaya wächst die sehr nahe stehende Form: *C. crenulata* Roxb.

Namen. — Russisch: *Tschaschkowoje derewo* (nach Annenkow). — Armenisch: *Kardtschin.* — Tatarisch (in der Krim): *Scheitan-tekén'* (d. i. Teufelsdorn); (im Kaukasus): *Daiburán.*—Grusinisch: *Tschitis-waschla*; imeret.: *Ssirwaschla*, *Sil'waschli*, *Khwatgemala*; gurisch: *Kgwawis-tkgemala*; mingrelisch: *Melikgurdsene.* — Abchasisch: *Amga.*

191. (2.) *Cotoneaster vulgaris* Lindl. (*C. integerrima* Med.; *Mespilus Cotoneaster* L.).

Weit verbreitet im europäischen Russland, desgl. in der Krim und im Kaukasus. Nordwärts reicht dieser Strauch: im Westen des Weissen Meeres bis zum See Imandra (etwa unter 67½° n. Br.) und bis zum Dorfe Ponoi (67° n. Br.), wo er selten ist; um Kandalakscha findet er sich schon recht häufig, auf den Hügeln und Inseln; ferner am Koutajärvi und (nach Beketow) auf der Chibina-tundra. Dieses weite Vordringen nach Norden ist um so merkwürdiger, als *C. vulgaris*, nach Schübeler's Angabe, in Norwegen bis zum

64° 30′ und in Schweden nur bis zum 63° 25′ n. Br. reicht; in Finland scheint er nordwärts sogar kaum bis zum 62° n. Br. zu gehen. Im Osten des Weissen Meeres fand ihn Ruprecht noch in der Nähe der Mündung der Pinega (zwischen Ust'pinegskaja und Nishnepalenskaja, etwa unter 64° 15′ n. Br.); nach dem Zeugnisse A. G. Schrenck's, findet er sich nicht weiter nach Norden und Nordosten: er fehlt im ganzen Samojedenlande. Iwanizkij bezeugt, dass *C. vulgaris* im Gouv. Wologda nur im Kreise Kadnikow (und zwar in einem einzigen Exemplare) gefunden worden sei; doch wird er dort wahrscheinlich weiter verbreitet sein. Nach Krylow, wächst er im Gouv. Wjatka nur im südlichsten (an das Gouv. Kasan grenzenden) Theile (bei Jangulow, Koroduwan und Gross-Kitjak), — und zwar an Südabhängen, auf Kalk- und Mergelboden. Von hier steigt aber die Nordgrenze seiner Verbreitung, nach Nordosten, die Kama hinauf, und noch bis zu deren nördlichstem Zuflusse, der Wischera[1]) (am Goworliwyj-Kamen', etwa unter 60° 35′ n. Br.), und dem Nebenfluss der letzteren, Kolwa (am Diwij-Kamen'). Ueberhaupt ist *C. vulgaris* im Gouv. Perm ziemlich verbreitet, sowohl dies- als jenseits des Ural-Gebirges. In der Waldregion findet er sich am häufigsten in der Nähe des Gebirges, auf welches er auch an verschiedenen Stellen (z. B. am Deneshkin-Kamen', Ssuchoi Kamen', Armija) hinaufsteigt, ohne jedoch die obere Waldgrenze zu erreichen. Jenseits des Gebirges wächst er z. B. an der Los'wa (bei der Mündung der Ljul'ja) etc. In der Uebergangsregion von Wald zu Steppe ist er sehr verbreitet, z. B. bei Kungur, Krassnoufimsk, auf der Ilmen'-Kette etc.

1) Die Hofmann'sche Expedition fand *C. vulgaris* beim Dorfe Bachari an der Wischera.

Auch in den Gouv. Ufá und Orenburg hat *C. vulgaris*, nach Schell, eine weite Verbreitung und fehlt nur der alpinen Region des Ural-Gebirges; er wächst z. B. um Ufá, Sterlitamak, Slatoust, Werchne-Uralsk, Karagaisk, Troïzk, Orsk, Guberlinskij-Otrjad, Orenburg etc. In der Uebergangsregion von Wald zu Steppe und in der Steppenregion siedelt er sich vorzugsweise an steinigen Abhängen, an felsigen Flussufern oder auf Felsenblössen an; Letzteres wird namentlich oft in der Steppe jenseits des Uralgebirges beobachtet. Am linken Ufer des Uralflusses findet er sich selten, und speciell in den Grassteppen am Ilek, wo er gleichfalls an den felsigen Ufern der Bäche wächst; südwärts geht er, nach Borszczow, zugleich mit *Crataegus oxyacantha*, längs der Mugodshar-Kette, bis zur Erhebung Urkatsch (unter dem $49^1/_2{}^\circ$ n. Br.).

Die Südgrenze des *C. vulgaris* verläuft von der Moldau über Podolien (am Dnjestr und Bug), Elisabethgrad, die Insel Chortiza (im Dnjepr, Gouv. Jekaterinosslaw), das Gouv. Charkow, das Land der Don'schen Kosaken, Ssaratow, das Land der Ural'schen Kosaken, Orenburg und das ebengenannte Urkatsch.—In dem ungeheuren Gebiete, das zwischen seiner Nord- und Südgrenze liegt, kommt *C. vulgaris* nur sehr zerstreut vor; sein Vorkommen scheint durch das Vorhandensein kalkfelsigen Bodens bedingt zu sein; denn fast in allen Angaben heisst es, dass er auf solchen Felsen gefunden wird. Er wächst hie und da im südlichen Finland[1]); auf der Insel Hochland, wo ihn A. G. Schrenck in Felsritzen an der NO-Küste antraf; desgl. auf der Insel Lawansaari (Brenner); am nördlichen Ladoga selten (Ny-

1) Z. B. bei Helsingfors (Nylander); in Satakunta, aber nicht im südlichen Österbotten (nach Simming, Karsten und Malmgren). Er fehlt in Tavastland und weiterhin nach Norden.

lander); am Onega-See, westlich und östlich (am Mundjärvi bis 8 Fuss Höhe erreichend); in Estland überall dort, wo am Glint der Kalk zu Tage tritt, ebenso in der Wiek und auf Oesel; in Livland, namentlich an der Düna; hie und da in Kurland; an den kalksteinfelsigen hohen Ufern der Narowa (sonst, wie es scheint, nicht im Gouv. St. Petersburg). Für die Gouv. Pskow, Nowgorod, Twer, Jarosslaw, Kostroma, Wilna, Minsk, Mohilew, Ssmolensk, Kaluga, Wladimir, Tambow und Poltawa finde ich *C. vulgaris* nicht angegeben. Er findet sich in Polen (an den Seen des nördlichen Gebietes, an den Kamienna-Ufern und bei Ojców), Wolynien (z. B. bei Kremenez, Nowograd-Wolynsk), Podolien (um Kamenez-Podolsk, Brazlaw), bei Kijew; ferner im Gouv. Moskau (am Ufer der Moskwa, z. B. bei Nesskutschnoje) im Gouv. Orel (Ssemenow), z. B. unweit Jelez (nach Gruner), im Gouv. Tula (im Kreise Wenew, nach Zinger), im Gouv. Kursk (namentlich im südöstlichen Theile: bei Nowyj-Osskol, Korotscha), im Gouv. Charkow; an den Ssokol'nija-Gory (an der mittleren Wolga), im Gouv. Nishnij-Nowgorod (sehr selten, z. B. auf der Olen'ja-Gora im Kreise Makar'jew), bei Kasan, im Gouv. Ssamara (z. B. bei Ssergijewsk), im Gouv. Ssaratow (z. B, bei Chwalynsk; in den Kreisen Balaschow, Ssaratow und Kamyschin, nach Zinger); ferner, an den oben genannten Stellen in den Gouv. Wologda, Wjatka, Perm, Ufá und Orenburg.

Bei dem sehr zerstreuten Vorkommen des *C. vulgaris* ist es schwer, mit irgend welcher Genauigkeit die nördliche Grenze seiner Verbreitung zu ziehen; die ungeheure Ausbuchtung, welche diese Grenzlinie, nach den spärlich vorhandenen Nachrichten, von der Mündung der Pinega zum Unterlaufe der Kama, und dann wieder zur Kolwa, macht, kann durch klimatische Bedingungen nicht erklärt werden;

angenommen, dass die besagte Ausbuchtung thatsächlich existirt, so wird sie wahrscheinlich dadurch bedingt, dass innerhalb derselben die passenden Bodenbedingungen für das Gedeihen dieses Strauches fehlen; aus derselben Ursache kann wohl auch seine Abwesenheit in einem grossen Theile Mittelrusslands erklärt werden.

Im Süden der Steppenregion tritt *C. vulgaris* in der Krim und im Kaukasus wieder auf. In der Krim wächst er hin und wieder im Gebirge, an Felsen, und wird, nach Steven, 4—5 Fuss hoch; Rudzki fand ihn am Tschatyrdagh nicht höher als $1^1/_2$ Fuss. Im Kaukasus, wo er als 3—5 Fuss hoher Strauch vorkommt, ist er im Gebirge fast überall verbreitet, bis zu einer Höhe von 8000′ üb. d. M.; er findet sich z. B. auf dem Beschtau, in Iberien, Mingrelien, bei Elisabethpol, in Talysch, in Russisch-Armenien. Nach Medwedew, wächst er im Kaukasus sowohl in der typischen Form, als auch in der var. *intermedia* Regel.—Vom Kaukasus geht *C. vulgaris*, über Nordpersien und Afghanistan, bis zum Himalaya und westlichen Tibet. Nach Franchet, findet er sich auch in Turkestan (bei Ablatum). Ferner wächst er in der Dsungarei und in einem grossen Theile Sibiriens, östlich bis Daurien; Przewalski fand ihn am Nordabhange des Tian-Schan. Laut brieflicher Mittheilung Herrn Sslowzow's, findet er sich in Westsibirien z. B. in den Kreisen Tjumen', Kurgan, Ischim, Tobolsk, so wie im Gebiete Akmolinsk.

Namen. — Russisch: *Irga*; *Kisil'nik*; *Schompol'nik* (nach Karelin, im Lande der Ural'schen Kosaken); *Kruschina*[1]) (im Gouv. Perm); *Kruschiza*, *Kruschinnik*, *Woltsh'ji-jagody* (Wolfsbeere), *Medwesh'ji-jagody* (Bärenbeere), im Gouv.

1) Sonst die Bezeichnung für *Rhamnus frangula*.

Orenburg; *Rgai* (im Tarbagatai).—Polnisch: *Irga.*—Schwedisch: *Oxbär.*—Armenisch: *Tschmeni.*—Estnisch: *Tuhk puu.* — Tatarisch (im Kaukasus): *Sugal*, *Dawschan-almassi*; (bei Krassnojarsk): *Irgei.* — Kalmükisch: *Jergai.* — Grusinisch: *Zchratchawi.*

192. (3.) *Cotoneaster nigra* Wahlbg. (*C. vulgaris*, var. *melanocarpa* Fisch.).

Wächst gleichfalls sehr zerstreut: im südlichen Norwegen und Schweden (nach Schübeler); auf der Insel Hochland (Brenner); in Polen (im Thale Ojców); in Wolynien (Schmalhausen) und in Podolien (auf den felsigen Ufern des Dnjestr und Bug; nach Rogowicz); in den Gouv. Chersson und Jekaterinosslaw (im Kreise Werchne-Dnjeprowsk, nach Schmalhausen); im Kaukasus, und zwar hie und da in Transkaukasien; ferner findet er sich in der Dsungarei, am Altai, am Baikal-See, in Daurien und in der Mongolei.

193. (4.) *Cotoneaster multiflora* Bnge. (*C. integerrima*, var. *glabrata* Trautv.).

Wächst hie und da in Transkaukasien, z. B. in Grusien und Talysch, bis über 5000′ hoch üb. d. M.; ferner in Sibirien: am Altai, am Baikal, in den Gebirgen der Dsungarei und in der Mongolei; desgl. in Kashmir in der Höhe von 11,500′ üb. d. M.

194. (5.) *Cotoneaster Fontanesii* Spach. (*C. nummularia* F. et Mey.; *C. racemiflora* Desf., C. Koch).

Dieser 3—5 Fuss hohe Strauch wächst fast überall in Transkaukasien, bis zur Höhe von 8000′ üb. d. M. Er

findet sich hier in zwei Formen: a) *ovalifolia* Boiss. (*Desfontaini* Regel); z. B. in Karabagh; ferner in Kleinasien und Südpersien (nach Boissier), desgl. in der Dsungarei (nach Regel) und in Turkestan (nach Franchet.) — b) *nummularia* F. et Mey. Gleichfalls im Kaukasus, z. B. in Iberien und Talysch; ferner reicht diese Form über Persien und Afghanistan bis zum Himalaya: sie wächst im westlichen Tibet und in Kashmir, in der Höhe von 6—11,000′ üb. d. M.; dsgl. findet sie sich bei Buchara am oberen Zarafschan (Lehmann) und bei Dshidshik, in der Höhe von 3100 Metern üb. d. M. (nach Franchet). Westwärts reicht sie über Kleinasien bis Syrien.—Eine dritte Form, *soongorica* Regel, aus der subalpinen Region der Dsungarei, repräsentirt, nach Regel, gleichsam eine Mittelform zwischen *C. Fontanesii* und *C. multiflora*. — Masenderanisch: *Schirchäscht.*

Gattung 3. Amelanchier.

195. (1.) *Amelanchier vulgaris* Mönch. (*Aronia rotundifolia* Pers.; *Mespilus Amelanchier* L.).

Wächst bei uns nur in der Krim und im Kaukasus. Nach Steven, findet er sich selten, hie und da, an der Süd- und Südostküste der Krim, von Laspi bis Ssudak, an Felsen in Wäldern und auch auf nackten Stellen. Rudzki sagt, dass dieser hübsche Strauch daselbst nur sehr selten, im höheren Gebirge angetroffen wird. Im Kaukasus, wo er 10—15 Fuss hoch wird, kommt er sowohl im nördlichen Theile (z. B. am Beschtau), als auch in Transkaukasien nicht selten vor, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M., — z. B. in Iberien, in der Umgebung von Tiflis, in Ssomchetien etc. Er wird im Kaukasus, desgl. im südwestlichen Russland vielfach als Zierpflanze gezogen.

Gattung 4. Mespilus.

196. (1.) *Mespilus germanica* L.

Wenn man von Tardent's unsicherer Angabe vom Vorkommen dieses Strauches in Bessarabien (bei Akkerman) absieht[1]), findet sich derselbe bei uns nur in der Krim und im Kaukasus. In der ersteren wird er an der Südküste ziemlich selten wildwachsend angetroffen; Steven fand ihn am Ajudagh ganz niedrig und stachlig; Rudzki traf ihn auf beiden Seiten des Gebirges, besonders häufig im westlichen Theile desselben an; auch ziemlich hoch auf den Felsen, welche das Dorf Tarachtasch (unweit Ssudak) umgeben. Er findet sich in der Krim als Strauch oder als niedriger, meist krumm gewachsener Baum. Im Kaukasus wird er gewöhnlich 15—20, bisweilen sogar 30 Fuss hoch. Er findet sich in den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, z. B. im Beschtau und am Terek; desgl. fast überall in Transkaukasien, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M., z. B. in Mingrelien, Imeretien, Grusien, Elisabethpol, Kasach, Karabagh, bei Lenkoran, Kuba und in Talysch. Von hier verbreitet er sich noch nach dem nördlichen Persien.—Rudzki bemerkt, dass in der Krim die Gartenvarietäten der Mispel sehr zahlreich sind und dass sie, in Bezug auf die vielen Unterschiede nach Grösse, Form und Farbe der Früchte, den Aepfeln und Birnen gleicht. Die Früchte scheinen nur in ihrer Heimat selbst consumirt zu werden.

Namen. — Russisch: *Muschmulà*[2]); *Schischki*, *Schisch-*

---

1) Döngingk, Lindemann und Akinfijew führen die Mispel nicht für Bessarabien an; da sie aber, nach Kanitz, in den Wäldern der Moldau wächst, so wäre ihr spontanes Vorkommen in Bessarabien nicht unmöglich.

2) Dieser Name soll aus dem Tatarischen stammen, wie er, nach Steven, in der Krim lautet. Aber, abgesehen davon, dass die Tataren im Kaukasus eine andere Benennung für die Mispel haben, muss noch bemerkt werden,

kownik[1]). — Tatarisch (in der Krim): *Muschmulà*; (im Kaukasus): *Asgil'*. — Grusin., imeret., gur.: *Chuthguli*, *Sgmartli*, *Dsgmartli*. — Mingrelisch: *Zkhumuturi*. — Armenisch: *Sgereni*. — Ossetisch: *Muga*. — Inguschisch: *Chamisk*. — Tschetschen.: *Chamzisch*. — Kabard., tscherkess.: *Kuschchamischch*. — Abchasisch: *Aschmaa*. — Ssamurs.: *Abazs*. — Kumykisch: *Ogus-jamysch*. — Lesgisch (Sakat.): *Koduki*; (Did.): *Kukuk*; (Kaputsch.) *Kirip*; (Inuch.): *Tkerep*; (Kasikumyk.): *Kuduk*[2]). — In Talysch: *Kenuss*. — Awarisch: *Ogodogamisch*.

197. (2.) *Mespilus Smithii* DC. (*M. grandifolia* Sm.).

Dieser hohe Strauch scheint dem nördlichen Kaukasus eigenthümlich zu sein: bisher ist er nur in Ossetien und bei Nal'tschik im Terek-Gebiete (Terskaja Oblast'), in einer Höhe von 1500′ üb. d. M., gefunden worden. — Boissier spricht die Vermuthung aus, ob diese Form nicht als Bastard zwischen *Mespilus germanica* und irgend einer *Crataegus*-Art zu betrachten sei, führt aber zur Bekräftigung dieser Vermuthung gar keine Motive an.

Gattung 5. Sorbus.

Nach dem Vorgange verschiedener Autoren, sind hier diejenigen Arten vereinigt, die in Ledebour's Flora ros-

---

dass der russische Name, in verschiedenen Varianten, in den slavischen Sprachen sehr verbreitet ist; z. B. serb. ganz wie russisch, bolg. *mušmul*; ferner *našpela*, *nespla* etc. (auch in Tirol: *Nespel*). Es erscheint wahrscheinlich, dass die slavischen Namen genuin und mit lat. *mespilus* verwandt sind. Man kann in dieser Hinsicht bedauern, dass Hehn sich über die Mispel nicht geäussert.

1) Diese Namen sollen bei den russischen Ansiedlern im Kaukasus gebräuchlich sein, wie Annenkow angibt; allein Medwedew führt sie nicht an.

2) Lesgisch in Daghestan: *Göd* (nach Annenkow).

sica, T. II, p. 98—100, unter folgenden drei Sectionen der Gattung *Pyrus* figuriren: *Sorbus*, *Aria* und *Torminaria*.

198. (1.) *Sorbus domestica* L. (*Pyrus Sorbus* Gärtn.).

Wird für die Krim und den Kaukasus angegeben; doch fragt es sich, ob der Spierling daselbst wildwachsend ist. Von der Krim sagt Steven, dass derselbe häufiger auf der Süd- wie auf der Nordseite des Gebirges wachse und dass er auch kultivirt werde. Der Baum wird daselbst so gross wie die gemeine Eberesche. Seine Früchte, bald birn- bald apfelförmig, gelb und roth, sind frisch ausserordentlich herbe; sie werden von den Tataren häufig getrocknet und zu Markte gebracht. Was das Vorkommen dieses Baumes im Kaukasus betrifft, von dem weder Ledebour noch Boissier erwähnen, so ist dasselbe, nach Medwedew, in der That noch fraglich. Nach dem Zeugnisse einiger Beobachter, wächst er in der oberen Waldregion im Bezirke des Schwarzen Meeres (Tschernomorskij Okrug), so wie auf der Bambak-Kette (bei Daratschitschag); jedoch bedürfen diese Angaben einer Bestätigung.

Namen. — Russisch: *Ssadowaja Rjabina* (d. i. Garten-Eberesche; offenbar aus dem Deutschen übersetzt). — Tatarisch (in der Krim): *Jüwäs*, *Jiwás*, *Dshiwás*. — Armenisch: *Guslo* (nach Annenkow)[1]).

199. (2.) *Sorbus* (*Pyrus*) *aucuparia* L.

Ausserordentlich weit verbreitet im europäischen Russland, in der Krim, im Kaukasus und im grössten Theile Sibiriens. In ihrem weiten Vordringen nach Norden riva-

1) Medwedew führt für den Kaukasus keine einheimische Namen dieses Baumes an.

lisirt die Eberesche mit der Weissbirke und der Espe und lässt die Traubenkirsche hinter sich zurück. In Norwegen geht sie, nach Schübeler, bis zum Nordcap (auf der Insel Magerö, unter 71° 7′ n. Br.), wo sie jedoch nur strauchartig auftritt; Dasselbe ist bei Berlevaag in Ost-Finmarken (unter 70° 49′) der Fall; dagegen hat sie in Süd-Varanger bereits einen verhältnissmässig kräftigen Wuchs. In Enare-Lappmark kommt die Eberesche, nach Kihlman, an Fluss- und Bachufern noch recht häufig vor; er fand sie beim Dorfe Kyrö (etwa unter 68° 40′) 6 Meter hoch, mit baumförmigem Stamme; an den Flüssen Jevjejoki und Vaskojoki (c. 68° 52′) strauchförmig, höchstens 4½ Meter hoch, oft wipfeldürr. Kihlman theilt noch folgende interessante Höhenangaben mit: er fand die Eberesche auf dem Pietarlauttasoaivi (in der Höhe von 387 Meter üb. d. M..) und am Hammasuro (330 M. üb. d. M., in südlicher Lage) 3 M. hoch, auf dem Peldoaivi (336 M. üb. d. M. bei südöstlicher Exposition) und bei Ailigas (fast unter 69½ n. Br., 376 Meter üb. d. M., bei nordöstlicher Exposition) 12 Decim.[1]) hoch; aber ebenda (365 Meter üb. d. M. und bei ostsüdöstlicher Exposition) fand er eine strauchförmige Eberesche 2½ Meter hoch, mit vorigjährigen Beeren; endlich bei Rastekaisa (fast unter 70° n. Br., 225 Meter über. d. M., bei südöstlicher Exposition) nur 6 Decim. hoch. Nach W. Böhtlingk, findet sie sich auf der Fischerhalbinsel (fast unter 70° n. Br.). Nach N. I. Fellman, wächst die Eberesche «per totam Lapponiam orientalem usque in summam septentrionem passim»; nimmt man diese Angabe wörtlich, so geht die Eberesche auf der Kola-Halbinsel, in einzelnen Exemplaren, weit über die Grenze des Waldwuchses, bis zur Küste des

1) Offenbar durch einen Druckfehler heisst es hier 12 Meter hoch!

Eismeeres. In der That führt Beketow mehrere Fundorte an, die an dieser Küste liegen, namentlich Teriberka, Podpachta, Gawrilowka. An den Flüssen Kola und Tuloma beobachtete sie N. Kudrjawzew, der sie auf der Chibina-Alpe (östlich vom See Imandra, etwa unter 67° 50′ n. Br.) am 25. Juli (6. August) blühend fand. Sollte ein so spätes Blühen für jene Gegend normal sein, so kann von einem Reifen der Früchte daselbst keine Rede sein. Middendorff (Reise, Bd. 4, p. 581, Nota) bemerkt, dass auf dem in Nordfinland unter 66¼° n. Br. sich erhebenden Gebirgszuge Rukka-Waara, auf welchem Kiefern, Fichten und Birken verkümmerten, die Eberesche sich nur zu 2 Fuss hohen Sträuchern erhob und offenbar noch mehr litt, als jene genannten Bäume. Aber unter derselben Breite, und sogar unter dem Polarkreise, findet man in der Ebene, nach v. Berg, noch recht hübsche Bäume. Homilewski, der irrthümlich bemerkt, dass die Eberesche im Kreise Kem' nur bis zum 66½° n. Br. reicht, sagt, dass sie daselbst fast stets krummwachsend ist, indessen bisweilen 25—26 Fuss (7,6—7,9 Meter) hoch wird, bei einem Durchmesser (in Brusthöhe) von 4 Werschok (17,8 Centim.). Endlich bemerken Hjelt und Hult, dass sie auch in Kemi-Lappmark fast stets nur als niedriger Strauch auftritt, jedoch zum Blühen gelangt.—Oestlich vom Weissen Meere ist die Eberesche an der Ness' (unter dem Polarkreise) gefunden worden; von der Halbinsel Kanin liegen keine Angaben über ihr Vorkommen vor; weiterhin nach Osten steigt ihre Verbreitungsgrenze wieder höher nach Norden; Ruprecht fand sie an der Indiga-Bucht (etwa unter 67° 45′ n. Br.) als niedriges, nicht über 3 Fuss sich erhebenden Gestrüppe; bis zu derselben Breite wächst sie, nach A. G. Schrenck, auch noch im Petschora-Thale; an der Kolwa (einem Ne-

benflusse der Ussa) reicht die Eberesche bis zu den Waldgrenzen (unter 67° n. Br.); an der Petschora, zwischen den Mündungen der Ussa und Zyl'ma, wächst sie in Fülle an Abhängen und in geschützten Schluchten; ferner an den Flüssen Pjosa, Rotschuga, Zyl'ma, Kuja, Pjoscha. Die Hofmann'sche Expedition fand sie im nördlichen Ural, an den Quellen des Lire-jogan (unter 66° n. Br.).—Die Nordgrenze der Eberesche fällt mithin fast zusammen mit der Polargrenze des Waldwuchses überhaupt.

Die Südgrenze der Eberesche im europäischen Russland hat bereits Bode (l. c., p. 57—58) zu ziehen versucht; jedoch muss sie bedeutend weiter nach Süden gerückt werden. Sie verläuft annähernd, wie folgt, — wobei ich zwei Fundorte ausser Acht lasse, weil es zweifelhaft ist, dass die Eberesche an denselben wildwachsend angetroffen wird, nämlich: Kischinew[1]) und die Weliko-Anadol'sche Forstei (im Kreise Mariupol' des Gouv. Jekaterinosslaw), wo bekanntlich seitens der Forstverwaltung ausgedehnte Waldanpflanzungen ausgeführt sind. Aus dem Kreise Chotin (dem nördlichsten Bessarabiens) geht jene Grenze ungefähr durch die Mitte Podoliens, überschreitet den Dnjepr wahrscheinlich zwischen Kanew und Tscherkassy, berührt Lubny, Poltawa, Charkow, Balaschow (am Choper), Ssaratow, und verläuft dann längs dem Nordrande des Obstschij-Ssyrt, zu den Ufern der Ssakmara (unweit Orenburg) und erreicht so das Südende des Uralgebirges. — Zur Bekräftigung des Gesagten führe ich genauere positive und negative Zeugnisse über das Vorkommen der Eberesche an.

Für den Kreis Chotin gibt Bode die Eberesche an; er

---

1) Obgleich Tardent von ihr sagt: «Çà et là dans les bois aux environs de Kicheneff». Döngingk und Lindemann geben sie nicht für die Umgegeud dieser Stadt an.

sagt, dass dieselbe Podolien ganz umgehe; allein bereits Besser und Eichwald lassen sie dort wachsen, und Rogowicz hat diese Angabe dahin präcisirt, dass sie in den südlichen Kreisen Podoliens in der That fehle, im nördlichen Theile jedoch, wenn auch sehr selten, vorkomme. Rogowicz fügt hinzu, dass sie in den Gouv. Wolynien, Kijew, Poltawa und Tschernigow, mehr oder weniger häufig, angetroffen werde; je weiter nach Süden, desto seltener findet sie sich, und zwar nur strauchförmig, während sie bei Kijew selbst und weiter nach Norden als hübscher Baum auftritt. Danach habe ich die Südgrenze weiter südlich von Kijew verlegen zu müssen geglaubt, obgleich positive Anhaltspunkte dafür fehlen. Bei Elisabethgrad hat Lindemann die Eberesche nur in Gärten angepflanzt angetroffen und zweifelt an ihrem spontanen Vorkommen. Ganz conform damit ist auch die ältere Angabe Güldenstädt's (Reisen, T. 2, p. 133), dass *S. aucuparia* im Walde Tschuta (unweit der Quellen des Ingulez) fehle; auch in einem neueren Berichte über den benachbarten «Schwarzen Wald» (Tschernyj Ljess) vom Geistlichen Arssenij Iwastschenkow wird die Eberesche nicht angeführt; bei Jekaterinosslaw kommt sie, nach Akinfijew, nur angepflanzt vor. Im Gouv. Poltawa fand sie Güldenstädt (l. c., pp. 327 und 311) bei Lubny und Poltawa; Rogowicz nennt den letzteren Ort und Perejasslaw, Bode den Kreis Priluki. Im Gouv. Charkow ist sie, nach Czerniaëw, selten; am Donez, zwischen Isjum und dem Sswjatogorskij-Kloster fehlt sie, nach Güldenstädt (l. c., p. 230). Nach Ssemenow, findet sie sich im Gouv. Woronesh[1]) und im Lande der Don'schen Kosa-

1) Nach einer Angabe des Grafen Devière, kommt die Eberesche wildwachsend noch im (südlichsten) Kreise Waluiki vor.

ken, — im letzteren offenbar nur im nördlichen Theile. Im Kreise Balaschow (Gouv. Ssaratow) wächst die Eberesche, nach Nikol'skij, nur strauchförmig; Bode nennt im Gouv. Ssaratow die Kreise Petrowsk, Kusnezk und Wol'sk, Claus— Chwalynsk und Ssaratow, wo diese Holzart wächst; aber Bogdanow bemerkt, dass man die von Bode angegebene Grenze wenigstens um 100 Werst südlicher rücken müsse; leider fehlen bei ihm genauere Angaben der Fundorte. Nach einer ausdrücklichen Bemerkung Jakowlew's, fehlt *S. aucuparia* im Kreise Kamyschin; ebenso, nach Claus und Becker, bei Sarepta[1]). Karelin hat in den 20-er Jahren die Eberesche baumförmig auf dem Obstschij-Ssyrt angetroffen, desgl. auch am Ilek, während sie gegenwärtig, nach Borszczow's bestimmtem Zeugnisse, den Ural-Fluss nicht überschreitet und im ganzen Aralo-Kaspischen Gebiete, incl. die Mugodshar-Kette, fehlt. Schell fand sie im Steppentheile des Gouv. Orenburg, u. A. bei Ssakmarskij-Gorodok (nordöstlich von Orenburg).

Innerhalb der von mir angegebenen Nord- und Südgrenze ist die Eberesche überall verbreitet und kommt meistens häufig vor. So z. B. ist sie im Gouv. St. Petersburg eine der gemeinsten Holzarten und tritt daselbst als Baum von 10—25 Fuss Höhe auf; ebenso in den Gouv. Olonez, Nowgorod, Wologda, Wjatka, Twer, Moskau, Tula, Kaluga, Minsk, Nishnij-Nowgorod, Kasan, Ssimbirsk etc. Im Gouv. Perm findet sie sich überall, mit Ausnahme der alpinen Region des Ural-Gebirges; ebenso in den Gouv. Ufá und Orenburg, wo sie, nach Schell, die obere Waldgrenze nicht ganz erreicht; Lessing fand sie auf den Bergen Jurma und Taganai bis zur Höhe von 3000′ üb. d. M.

1) Leider führt auch Zinger für das Gouv. Ssaratow keine genaueren Fundorte an.

Jenseits der Steppen erscheint die Eberesche in den Gebirgen der Krim und des Kaukasus wieder. Steven meinte, dass nur wenige Bäume davon auf dem höchsten Gebirge, oberhalb Aiwassil', sich fänden; allein Rudzki bezeugt, dass sie im höheren Gebirge an verschiedenen Stellen vorkomme, wie Dieses neuerdings Hr. Aggéenko bestätigt[1]). Im Kaukasus ist die Eberesche sehr verbreitet; sie findet sich ausschliesslich in der oberen Waldregion, in der Höhe von 5000—8000′ üb. d. M.[2]), sowohl in der ganzen Hauptkette, als auch im Kleinen Kaukasus und in Talysch. Sie erreicht daselbst zwar die Höhe von 30—40 Fuss, ist jedoch meist krumm gewachsen und vielästig. — Aus Persien liegen mir keine Angaben über das Vorkommen der Eberesche vor. In Afghanistan findet sie sich hoch im Gebirge, 10,000—11,000′ üb. d. M.; im Himalaya, von Kashmir bis Kumaon, in der Höhe von 11,500—13,000′ üb. d. M. Von hier strahlt ihre Verbreitung aus: einerseits nach Osten (längs dem Kuenlün?) bis zu den Gebirgen, welche den See Kuku-Nor umgeben, und bis zum oberen Laufe des Hoang-ho, wo Przewalski sie fand; andererseits nach Norden — zum Karatau, von wo aus sie, über die Dsungarei, continuirlich bis Sibirien verbreitet zu sein scheint; Przewalski beobachtete sie am Nordabhange des Tian-Schan. Die Eberesche ist durch ganz Sibirien[3]) (Altai, Baikal, Daurien) bis zum Stillen Ocean, und bis nach Nordchina und Japan verbreitet; Maximowicz fand sie am ganzen

1) Er fand die Eberesche auf der Demirdshi-Alpe als nicht hohen Baum, ferner als niedrigen Strauch oberhalb Ulu-Usén, so wie in den Buchenwäldern zwischen dem Dorfe Beschui und dem Kosmodem'jan-Kloster.

2) Boissier erwähnt jedoch, nach Ruprecht, dass die Eberesche in Ossetien in einer Höhe von 1000′ üb. d. M. vorkomme.

3) Am Ob' dringt sie bis zum 67° n. Br. vor.

Amur, am Ussuri und in der Küstenprovinz; endlich soll die nordamerikanische strauchartige Eberesche, nach Regel, identisch mit der unsrigen sein.

Das ungeheure Verbreitungsgebiet der *S. aucuparia* weist schon darauf hin, dass sie in Bezug auf das Klima nicht sehr subtil ist. In der That wächst sie im europäischen Russland zwischen den Juli-Isothermen von 10° C. und 21° C., welche beiden Isothermen ziemlich gut ihrer Nord- und Südgrenze entsprechen. Bode sagt in Bezug auf die Nordgrenze Folgendes: «Eine mittlere Sommerwärme von +15° (R.), bei einer geringeren mittleren Winterkälte als —7° (R.), scheint dem Gedeihen der Eberesche nicht zuträglich, dagegen erträgt dieselbe noch ein Klima, dessen mittlere Jahrestemperatur gleich 0° ist». Dieser letztere Werth ist von verschiedenen Autoren (Wiedemann und Weber, Willkomm u. A.) wiederholt worden, entspricht aber nicht dem Thatsächlichen, wie denn bekanntlich die Jahrestemperaturen im Allgemeinen wenig Einfluss auf die Verbreitung der Holzgewächse ausüben. Die Jahresisotherme von 0° trifft nur am Nordcap mit der Nordgrenze der Eberesche zusammen; die letztere entspricht einer Jahresisotherme: bei Kola von —1° C., bei Mesen von —2° C., an der Petschora von —4° C. und am Ob' von —6° C. Ebensowenig richtig sind die beiden anderen von Bode gegebenen thermischen Werthe, — abstrahirt davon, dass er sich bei ihrer Angabe wenig präcis ausgedrückt hat. Willkomm hat sie dahin gedeutet, dass die Eberesche bei einer mittleren Sommerwärme von mehr als 18° C. und einer mittleren Wintertemperatur unter —9° C. nicht mehr gedeihen will. Dass die letztere Zahl durchaus falsch ist, beweist das Vorkommen der Eberesche bei Kola (mit einer Wintertemperatur von —13° C.) und bei Obdorsk (mit einer sol-

chen von —23° C.)! Aber auch die angegebene Sommertemperatur entspricht nicht dem Thatsächlichen; denn Poltawa und Ssaratow, wo diese Holzart vorkommt, haben eine mittlere Sommerwärme von 20° C. — Ferner bemerkt Bode: «Die Südgrenze der Eberesche[1]) fällt fast genau mit der nördlichen Grenze für den Arbusen- und Melonenbau im Freien zusammen, woraus hervorgeht, dass sie zum guten Gedeihen das feuchte Klima dem trocknen vorzieht». Mit dieser letzteren Bemerkung scheint es seine Richtigkeit zu haben: in der That verläuft die Südgrenze der Eberesche, analog jener der Traubenkirsche, ziemlich paralell mit dem Nordrande der Steppe, auf deren Erstreckung die Vertheilung der Niederschläge einen wesentlichen Einfluss ausübt.

Interessant ist die Bemerkung Zinger's, dass, nach den Beobachtungen der Fürstin E. Golizyn, im Kreise Shisdra des Gouv. Kaluga zwei scharf unterschiedene Formen der Eberesche vorkommen: *α acerba* Zing., — die gemeine und überall verbreitete Form, mit dunkelrothen Früchten, die im rohen Zustande unangenehm herbe schmecken; und *β chrysocarpa* Zing.,—mit bedeutend kleineren, gelbrothen Früchten, von süsserem und angenehmem Geschmacke[2]). Ob diese zweite Form auch sonst im mittleren Russland vorkommt und wie weit sie verbreitet ist, darüber liegen gar keine Nachrichten vor.

Wenn die Früchte der Eberesche dem Froste ausgesetzt gewesen, verlieren sie ihre Herbheit und werden geniessbar.

---

1) Die aber, wie wir gesehen, zu weit nach Norden verschoben ist.

2) Es ist Dies also nicht die süssfrüchtige Form, die, nach Willkomm (Forstl. Flora, Aufl. 2, p. 863), im nördlichsten Mähren wächst, da diese letztere sich von der gewöhnlichen Form durch grössere Früchte unterscheiden soll.

Sie werden in Nordrussland bisweilen, in zerstückelter Form, beim Brodbacken dem Mehle beigefügt. Mit Branntwein aufgegossen, liefern sie einen vorzüglichen Schnaps (*rjabinowka*). Ferner dienen sie zur Fabrication von Marmeladen und sogen. *Pastilá*. Der Saft derselben wird als Hausmittel gegen Hämorrhoiden und Ruhr gebraucht. Auch die Blüthen finden in der Volksmedicin Verwendung, und zwar als Hustenthee.

Namen.—Russisch: *Rjabína* (von *rjaboi*=bunt, gesprenkelt; auch pockennarbig); kleinruss.: *rjabyna*, *orobyna*, *horobyna*, *vorbyna*, *orjab* (nach Miklosich).—Polnisch: *Jarząb*, *Jarzębina*.—Littauisch: *Szermuksznis*.—Lettisch: *zehrmaukschis*; *pihladsis* (aus dem Estnischen), *Purrene kohks*. — Norwegisch: *Rogn*.—Schwedisch: *Rönn*.—Deutsch (in den Ostseeprovinzen): *Pielbeerbaum*, *Pihlbeerbaum* (offenbar aus dem Estnischen). — Armenisch: *Ssin*, *Pissakanisch*.—Ossetisch: *Zuj*. — Norweg.-lappisch: *Skape* (nach Schübeler); schwed.-lappisch: *Raun*, *Rautna* (desgl.; wohl aus dem Skandinavischen); Enare-lappisch: *Pihlajadz*.—Finnisch: *Pihlaja*, *Pihlawa*. — Estnisch: *Pihl*, *Pihlakas*, *Pihlak*, *Pihlik*. — Livisch: *Pilgō*, *Pilōg*. — Mokscha-mordwinisch: *Pisäl*; Ersa-mordwinisch: *Pisel'*. — Tscheremissisch: *Pisle*, *Pisilmä*. — Wotjakisch: *Pales'*; *Paletsch-pu* (nach C. A. Meyer). — Permjakisch: *Pewids'*, *Pelyds'*; auch *Melesch*, *Melisch* (aus dem Tatarischen?).—Syrjanisch: *Pelyss'*; auch *Ssyss'-pu* (nach A. G. Schrenck), *Ssöss-pu* (nach Wiedemann). — Wogulisch: *Passei* (bei Nemnich). — Ostjakisch: *Enderbitsch*, *Sagpo* (desgl.). —Tschuwaschisch: *Pilesch*. — Tatarisch (in Wjatka, resp. Kasan): *Miljasch* (nach C. A. Meyer), *Melesch*, *Meletsch; Kindritsch*; (in der Krim): *Kiik-Jüwäs* (d. i. wilder Spierling, nach Rudzki); (im Kaukasus): *Kochlu*. — Baschkirisch: *Mischar* (nach Schell); *Sagale-ugatsch* (bei

Nemnich). — Grusin., imeret., gurisch: *Tschnawi*, *Tschatkata*, *Zirzeli*. — Mingrelisch: *Amtschwascha*. — Inguschisch: *Dot*. — Kabardinisch, tscherkessisch: *Mischagupsch*. — Lesgisch: *Asa*.—Awarisch: *Shakki*.

200. (3.) *Sorbus hybrida* L. (*fennica* Kalm, *pinnatifida* Ehrh.).

Scheint bei uns nur in Finland, incl. die Ålands-Inseln, zu wachsen und sonst in Russland nirgends vorzukommen[1]). Ueber die Verbreitung dieser Form in Finland wissen wir sehr wenig; Alcenius (Finlands kärlvexter; p. 137) gibt, ausser den Ålands-Inseln, nur das «eigentliche Finland» als Fundort an; sie wächst z. B. in Satakunta und im südlichen Österbotten. In den meisten Localfloren (z. B. von Helsingfors, Nyland, Tavastland, Gamlakarleby, Karelien etc.) fehlt *S. hybrida*. Nach Willkomm, wächst diese Holzart in Norwegen und Schweden, auf Gothland, Öland, in Schottland, so wie hie und da in Deutschland, in den Vogesen, im Jura, in Obersteiermark und im Banat. Ueber ihre Wachsthumsverhältnisse in Finland wäre es wünschenswerth genauere Angaben zu erhalten.

201. (4.) *Sorbus* (*Pyrus*) *Aria* Crantz.

Bei uns nur in der Krim und im Kaukasus[2]). In der Krim scheint diese Art nur den Südabhang des Gebirges zu bewohnen: Steven fand sie über Nikita und bei Ssudak auf Felsen, desgl. bei Tschobankalé; Rudzki hat die schön-

---

1) Vgl. C. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Heft 2, p. 34.

2) Die Angabe Ruprecht's (In hist. stirp. Petrop. diatr., p. 25) vom Vorkommen dieser Art auf den Ålands-Inseln beruht wahrscheinlich auf einer Verwechselung mit *S. intermedia*. Vgl. auch v. Trautvetter, l. c., Heft 2, p. 27.

sten Exemplare im Tawel'schen Forstreviere (unweit des Westabhanges des Tschatyrdagh) angetroffen. Im Kaukasus findet sich dieser 30—40 Fuss hohe Baum in zwei Formen: a) *genuina* und b) *graeca* Spach. Er wächst sowohl im Norden des Gebirges, z. B. am Beschtau und bei Wladikawkas, als auch in Transkaukasien, wo er weit verbreitet ist, z. B. in Imeretien, in Ratscha, im Kuráthale, in Karabagh (hier auch in der var. *graeca*), Armenien, Talysch etc. Ferner kommt diese Art, nach Franchet, in Turkestan (in der var. *flabellifolia* Spach) und, nach Ledebour, in der Dsungarei vor.

Namen. — Tatarisch (in der Krim): *Kiik-Jüwäs* (d. i. wilder Spierling). — Imeretinisch: *Datuchone*. — In Ratscha: *Gogossa*.

202. (5.) *Sorbus* (*Pyrus*) *intermedia* Ehrh. (*scandica* Fries).

Diese ihrer Verbreitung nach sehr interessante Form findet sich im europäischen Russland nur in Finland[1]), auf der Insel Odinsholm (an der Küste Estlands), so wie im westlichen Ösel. Wahrscheinlich gehört auch die von Ruprecht erwähnte Form von den Ålands-Inseln zu dieser Art[2]). F. Schmidt bemerkt, dass auf der Insel Ösel man selten wildwachsende Bäume derselben antrifft, da die Bauern jeden jungen Baum, den sie im Walde finden, an ihre Häuser verpflanzen. S. *intermedia* wächst auch im Hügellande Lothringen's, in den Vogesen, der schwäbischen Alp,

---

1) Wilkomm bemerkt, dass diese Holzart in Finland nordwärts bis gegen Lappland hinaufgehe. Allein diese Angabe finde ich durch die Localfloren nicht bestätigt; *S. intermedia* fehlt in den allermeisten derselben und scheint nur im südwestlichen Finland hie und da vorzukommen.

2) Franchet bezeugt, dass die bei Sjemessan (in Turkestan) gesammelten Exemplare des *S. Aria*, in der Form der Blätter, dem *S. intermedia* sehr gleichen.

im Jura, in den westlichen Alpen, den Cevennen und Pyrenäen, desgl. auch vereinzelt im Riesengebirge und in Siebenbürgen.

203. (6.) *Sorbus* (*Pyrus*) *subfusca* Ledeb. (bei Ledebour als *Crataegus subfusca*).

Dieses kleine Bäumchen findet sich im westlichen Transkaukasien (in Adsharien, Imeretien, Gurien und Ratscha), an der oberen Waldgrenze, in der Höhe von 7000 — 8000′ üb. d. M. — Gurisch: *Tschknari.*

204. (7.) *Sorbus* (*Pyrus*, *Crataegus*) *torminalis* L.[1]).

Der Elsbeerbaum wächst in Polen vereinzelt, besonders im südlichen Gebiete; von hier geht seine Verbreitung, über das östliche Galizien (z. B. bei Tarnopol), nach Podolien, wo dieser Baum namentlich in den südlichen Kreisen Kamenez, Neu-Uschiza, Hajsin, Jampol, Olgopol und Balta nicht selten vorkommt. Er fehlt sicherlich nicht im südwestlichen Theile des Gouv. Chersson; in Bessarabien kommt er, nach Döngingk, in der Umgegend von Kischinew vor[2]). Ferner wächst er in den Gebirgswäldern der Krim, wo er indessen ziemlich selten angetroffen wird, desgl. im Kaukasus, wo er grosse Dimensionen erreicht (bisweilen die Höhe von 70 — 80 Fuss, bei einem Durchmesser von 2 Fuss). Er findet sich sowohl in den Vorber-

---

1) Vgl. eine ganz neuerdings publicirte Monographie W. Homilewski's (В. Гомилевскій): «Берека (*Pyrus torminalis*, Duhamel), русская забытая, но превосходная древесная порода». (2-ое Приложеніе къ Лѣсному Журналу за 1887 г.).

2) Homilewski bestreitet das Vorkommen des Elsbeerbaumes im Gouv. Chersson und in Bessarabien; das Vorhandensein im letzteren wird indessen schon durch sein Vorkommen in der Moldau wahrscheinlich.



gen des nördlichen Kaukasus, als auch in Transkaukasien: in Abchasien, Imeretien, Kachetien, Karabagh und Talysch, bis zu 5000—6000′ üb. d. M.; meist wächst er vereinzelt oder in kleinen Gruppen. Er kommt auch in der var. *pinnatifida* Boiss. (in Karabagh) vor.

Nach den Mittheilungen Homilewski's, findet sich der Elsbeerbaum in Podolien hauptsächlich den Eichenwäldern beigemengt, wobei diese Beimengung gewöhnlich $^1/_5$ des Bestandes ausmacht. Er erwächst dort zu einem sehr schönen Baume und erreicht eine Höhe von 57—64 Fuss, bei einem Alter von 75—82 Jahren. In Podolien beginnt die Belaubung frühestens zwischen dem 6. (18.) und 8. (20.), spätestens am 12. (24.) April; der Laubfall tritt zwischen dem 21. Oct. (2. Nov.) und dem 5. (17.) November ein. Die Blüthezeit dauert vom 12. (24.) Mai bis zum 24. Mai (5. Juni). Die Früchte reifen zwischen dem 10. (22.) und 20. August (1. September). Homilewski empfiehlt den Versuch einer Akklimatisation dieses herrlichen Baumes in Süd- und Westrussland.

Namen. — Russisch: *Berek*, *Bereka*; *Bogoroshnik*; *Glogowina* (nach Medwedew). — Polnisch: *Brzek*, *Brzekinia*, *Brekinia*, *Bereka*. — Ossetisch: *Balgodshi*. — Tatarisch (im Kaukasus): *Kuschtscharmud*. — Grusin., imeret., gurisch: *Datwis-msschali*. — Mingrelisch: *Tunti-sschuli*. — Lasisch: *Datwi-bába*. — Tscherkessisch: *Kess*. — Lesgisch (did., kaputsch., inuch.): *Zekuaadsha*; (kasykumyk.): *Zis-asa*. — Abchasisch: *Amsch'-lacha*.

Gattung 6. Pyrus (Pirus).

205. (1.) *Pyrus communis* L.

Die Nordgrenze des wilden gemeinen Birnbaumes im europäischen Russland hat bereits Hr. v. Trautvetter

gezogen[1]); und es bleibt nur übrig, die von ihm entworfene Linie, nach den vielfachen neueren Angaben, genauer festzustellen, resp. zu corrigiren, wobei ich auf die negativen Angaben ebenso Rücksicht nehme, wie es auch Trautvetter gethan. Die Polargrenze des Birnbaumes hat annähernd folgenden Verlauf: Von der Düna (bei Kokenhusen) geht sie, in östlicher Richtung, durch die Mitte der Gouv. Witebsk und Ssmolensk, durch den Norden des Gouv. Kaluga, den südlichsten Theil des Gouv. Moskau; von hier ab streicht die besagte Polargrenze in südöstlicher Richtung, quer durch das Gouv. Tula, den südlichen Theil der Gouv. Rjasan und Tambow, auf Ssaratow zu, — wo dieselbe abbricht. Wie schon Trautvetter bemerkte, wird der wilde Birnbaum östlich von der Wolga, im europäischen Russland, nicht angetroffen. — Zum Belege führe ich einige genauere Angaben an.

Das von Ledebour bereits als fraglich bezeichnete Vorkommen des *P. communis* in Estland (bei Matzal) hat sich nicht bestätigt und muss gestrichen werden. Erst an der Düna im südlichsten Livland, so wie in Kurland tritt er auf. Aus den Gouv. Witebsk und Ssmolensk liegen mir keine directen Angaben vor und beruht die von mir angegebene Grenzlinie innerhalb dieser Provinzen nur auf Muthmaassung. Der wilde Birnbaum wächst, nach Ssanizkij, im Gouv. Kaluga, wenn auch selten (genauere Fundorte sind leider nicht angegeben)[2]); im Gouv. Tula findet er sich, nach Koshewnikow und Zinger, in den westlichen und südlichen Kreisen: Alexin, Bjelew, Odojew und Tschern'. Für das Gouv. Rjasan gibt ihn Ssemenow an; nach Zin-

1) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 2, p. 68—69.
2) Nach Zinger, z. B. im Kreise Kaluga.

ger, wächst er z. B. in den Kreisen Spassk und Ssaposhok. Was das Gouv. Tambow betrifft, so kannte C. A. Meyer[1]) den Birnbaum wildwachsend nur aus dem südlichsten Kreise Borissogljebsk; nach den Mittheilungen Litwinow's zu urtheilen, muss er jedoch auch in den Kreisen Kirssanow, Ussman' und Lipezk, wenn auch selten, vorkommen[2]); Koshewnikow gibt ihn bereits für den Kreis Koslow nicht an, und erst recht fehlt er im Kreise Jelat'ma (nach Wiazemsky). Um so auffallender ist das von Zinger angegebene Vorkommen im Kreise Lukojanow des Gouv. Nishnij-Nowgorod; sollte der Birnbaum daselbst wirklich spontan wachsen, so dürfte dieser Fundort ganz insular sein. Für das rechte Wolgaufer gibt Claus als nördlichsten Punkt Ssaratow an. — Einige negative Angaben mögen die annähernde Richtigkeit der von mir gezogenen Nordgrenze des wilden Birnbaumes bestätigen. Er fehlt nämlich in den Floren von Pskow, Twer[3]), Jarosslaw, Nishnij-Nowgorod[4]), Ssimbirsk und Pensa; desgl. fehlt er im grössten Theile des Gouv. Moskau: Kaufmann sagt, dass er in einem einzigen strauchartigen Exemplare bei Lushki an der Oka (östlich von Sserpuchow) auf Kalkboden gefunden sei; nach Ru-

---

1) Im 2-ten Nachtrage zu dessen «Florula provinciae Tambow».

2) Dies Terrain behandelt nämlich D. I. Litwinow in einem interessanten (russischen) Aufsatze über die Vegetations-Formationen im südöstlichen Theile des Gouv. Tambow.—Nach Zinger, wächst der wilde Birnbaum auch im Kreise Lebedjan.

3) Die von Ledebour (Fl. ross., T. II, p. 95) wiedergegebene Angabe, dass *P. communis* im Gouv. Twer vorkomme, beruht offenbar auf einem Irrthume Güldenstädt's, wie auch Trautvetter annimmt; seine Angabe wird sich auf kultivirte Exemplare bezogen haben.

4) Abgesehen von der eben citirten Angabe Zinger's, die sich vielleicht auf verwilderte Exemplare bezieht, führt keiner der Floristen des Gouv. Nishnij-Nowgorod (Rajewskij, Krassnow, Aggéenko und Niederhöfer) den wilden Birnbaum an.

precht, wächst er daselbst nur an den Ufern der Oka, als dorniger Strauch, und vielleicht nicht spontan. Vom linken Wolgaufer (Gouv. Ssamara und Astrachan), desgl. für die östlichen Provinzen (Ufá und Orenburg) gibt es gar keine Angaben über das Vorkommen des wilden Birnbaumes.

P. communis kommt in Polen überall in grosser Anzahl vor. Fürst Massalskij verzeichnet ihn für die Umgebung von Druskeniki (im nordwestlichen Theile des Gouv. Grodno), wo er zwar vereinzelt, aber nicht selten angetroffen wird; im Gouv. Minsk ist er verbreitet (z. B. in den Kreisen Ssluzk, Pinsk und Minsk); von Mohilew am Dnjepr sagt Downar ausdrücklich, dass der Birnbaum daselbst wildwachsend vorkomme. Ssemenow gibt ihn u. A. für die Gouv. Orel, Woronesh und das Land der Don'schen Kosaken an; Misger für das Gouv. Kursk; ferner findet er sich in Wolynien, Podolien, in den Gouv. Kijew, Tschernigow, Poltawa, Charkow, Bessarabien, Chersson (z. B. bei Elisabethgrad), Jekaterinosslaw und im nördlichen Theile Tauriens (am Dnjepr und an der Konka), so wie an der unteren Wolga (bei Zarizyn, Dubowka und Sarepta). Bei Elisabethgrad wächst er auch in der var. *tomentosa* Koch.

Die baumlosen Steppen überspringend, tritt *P. communis* in der Krim und im Kaukasus wieder auf. In der Krim findet er sich häufig in den Wäldern des niederen Gebirges, oftmals als ansehnlicher Baum, mit sehr verschiedenen Früchten, von denen auch mehrere roh gegessen werden können. Dieser Umstand weist darauf hin, dass wenigstens ein Theil der gegenwärtig in der Krim wild wachsenden Birnbäume von kultivirten stammt, mithin als verwildert zu betrachten ist. Im Kaukasus gehört der wilde Birnbaum zu den am weitesten verbreiteten Baumarten. Er findet sich daselbst überall in den Gebirgswäldern, angefangen

vom Niveau des Meeres bis zur Höhe von 6500′ üb. d. M., — z. B. an der Kuma und am Terek, am Beschtau, in Abchasien, Imeretien, Mingrelien, Iberien, Kachetien, Karabagh, Gouv. Elisabethpol, bei Derbent und in Talysch. Er wächst gewöhnlich vereinzelt oder in kleinen Gruppen, an Waldrändern oder in lichten Beständen, und erreicht bedeutende Dimensionen — bis 80 Fuss Höhe und 2 Fuss im Durchmesser; er wird daselbst 200 und mehr Jahre alt.— Vom Kaukasus erstreckt sich die Verbreitung des wilden Birnbaumes über das nördliche Persien (und Afghanistan?)[1]) nach dem Himalaya: Hooker hält die in Kashmir vorkommenden Birnbäume für wildwachsend. Capus hat den wilden Birnbaum (in der var. *tomentosa* Koch) in Turkestan, an den Gebirgsbächen Talass und Tschotkal, in der Höhe von 3000′ üb. d. M., gefunden. Ob sein Vorkommen in Turkestan mit demjenigen im Himalaya zusammenhängt, darüber ermangeln die Nachrichten. In Sibirien fehlt *P. communis* vollständig.

Die von mir gezogene Nordgrenze des wilden Birnbaumes (vgl. die Karte № I) entspricht annähernd der September-Isotherme von 6° C.

Die Polargrenze der betriebsmässigen Birnenkultur fällt, nach einer neueren officiellen Quelle[2]), fast genau mit der Nordgrenze des wilden Birnbaumes zusammen. Aber die Birne wird, in einigen Sorten, noch viel weiter nordwärts gezüchtet. So wird noch im südlichen Finland eine kleine, längliche grüne Birne kultivirt, die dort viel gegessen wird; auch auf der Insel Konewez (im Ladoga-See) finden sich Birnbäume, desgl. im Kreise Nowaja-Ladoga

---

1) Aitchison hat *P. communis* nur in Gärten gesehen.

2) Сельскохоз. и статист. свѣдѣнія, по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Вып. II. (Vgl. namentlich die Karte).

des Gouv. St. Petersburg und im Kreise Malmysh des Gouv. Wjatka.

Im nördlichen und östlichen Russland trifft man nur wenige Sorten von Birnen an, so namentlich die samenlose (*безсѣмянка*) und dünnzweigige Birne (*тонковѣтка*); in den Gouv. Twer und Moskau beginnt schon die südwärts weit verbreitete, unter dem Namen *Dulja* bekannte Sorte; auch die Bergamotte geht ziemlich weit nach Norden: die Polargrenze ihrer Kultur soll aus Estland über die Gouv. Pskow und Kaluga verlaufen. Viel reicher an z. Th. eigenthümlichen Sorten ist das südliche und westliche Russland. Im letzteren ist eine der vorzüglichsten Sorten die Herbstbirne *Sapieżanka* oder polnische Bergamotte; ferner die Zuckerbirne (*Cukrowka*), *Baba*, *Panna* etc. Nebenbei werden in Südrussland auch vielfach ausländische Sorten, besonders schöne *Beurré's* kultivirt. In der Krim ist von einheimischen (tatarischen) Sorten die bekannteste — *Busdurgan*. Sehr reich ist die Krim an ausländischen, besonders französischen Sorten (*Duchesse*, *Saint-Germain*, *Marie-Louise* etc.). Von kaukasischen einheimischen Sorten gelten als die besten: *Gulabi* und die *Alagir*-Birne.

Die Früchte des wilden Birnbaumes werden vielfach zur Fabrication eines sehr angenehmen und beliebten säuerlichen Getränkes (*gruschewyj kwass*) verwendet. Das ausgezeichnete, schön polirbare Holz wird bekanntlich zu Tischler- und Drechsler-Arbeiten mit Vorliebe benutzt.

Namen.—Russisch: *Grúscha*[1]), *Gruschewoje derewo*; *Igru-*

1) Vielleicht verwandt mit agr. ἀχράς; vgl. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere, ed. 4, p. 505; Hehn hält es jedoch für wahrscheinlicher, dass russ. *gruscha*, südslav. *kruška*, *hruška* etc., «aus einer der pontischen oder kaspischen Sprachen» entlehnt sei; jedenfalls verwandt mit der littauischen Benennung.

scha (im Gouv. Mohilew); kleinrussisch: *Dulja*[1]), *Gliva*, *Baba*. — Polnisch: *Grusza*. — Littauisch: *Krausze*. — Lettisch: *Bumbeeru kohks*. — Moldauisch: *Per'* (offenbar aus *Pyrus*). — Armenisch: *Tandseni*, *Tansi*. — Ossetisch: *Kardo*. — Estnisch: *Pumbri puu* (wohl aus dem Lettischen). — Ersa-mordwinisch: *Gruschkań-tschuwto* (dem Russischen entlehnt). — Tatarisch (in der Krim, die wilde): *Achlap*[2]), (die veredelte): *Armud*; (im Kaukasus): *Armud*. — Bucharisch: *Murûd*. — Kurdisch: *Armik*. — Grusinisch: *Panta*. — Imeretinisch: *Kwittschitscha*. — Ratsch.: *Tschkuta*. — Mingrelisch: *Tschiku-sschuli*. — Sswanetisch: *Byzich*, *Izch*. — Ingusch.: *Kor*. — Tschetschen.: *Kor-detschik*. — Kabardin., tscherkess.: *Kusei*, *Kushei*. — Abchasisch: *Aazla*, *Acha*. — Lesgisch: *Amaitsch*, *Geni*. — Kumykisch: *Gertme*. — Awarisch: *Geni*.

Regel ist der Ansicht, dass der Birnbaum ursprünglich aus Central-Asien stamme und dass alle sogenannten Wildlinge in Europa nur verwilderte seien. Koch meint, dass China seine Urheimat sei[3]). Willkomm vermuthet, dass er ursprünglich im Kaukasus zu Hause ist. Die grosse Menge der so eben mitgetheilten genuinen kaukasischen Namen des Birnbaumes dürfte für die Ansicht Willkomm's sprechen; jedenfalls beweisen sie, dass diese Holzart seit uralten Zeiten im Kaukasus wächst und nicht erst in relativ neuerer Zeit eingeführt ist.

---

1) Vgl. über diesen Namen weiter unten, bei Besprechung der Quitte.

2) So nach Steven, der *Achlop* schreibt; *Kertmè*, nach Rudzki. (Bei Steven heisst es, dass tatar. *Kertma* in der Krim den wilden Apfel bedeutet). Auf eine diesbezügliche Anfrage wurde mir mitgetheilt, dass *Achláp* an der Südküste, *Kertmé* aber in der Steppe gebräuchlich sei.

3) Maximowicz bemerkt aber dazu, dass man in China *Pyrus sinensis* Lindl. kultivirt finde, dessen wilde Form *Pyrus Ussuriensis* Maxim. sei.

206. (2.) *Pyrus amygdaliformis* Vill.

Ueber diese durch das ganze mediterrane Europa, von Griechenland bis Spanien, verbreitete Art, die in Ledebour's Flora rossica fehlt, ist, meines Wissens, aus den Grenzen Russlands nur eine einzige Angabe vorhanden: Gruner fand sie am rechten Abhange der Konka, westlich vom Dorfe Grigor'jewka (im südwestlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw). Mit grosser Wahrscheinlichkeit kann man vermuthen, dass dieselbe auch in Bessarabien und im Gouv. Chersson vorkommt.

207. (3.) *Pyrus elaeagrifolia* Pall.[1]).

In der Krim und im Kaukasus. In der Krim ist dieses hübsche Bäumchen fast ebenso häufig, wie *P. communis*; es zeichnet sich, nach Rudzki, schon von Weitem durch seine hohe und runde Krone aus; die Früchte, die mehr die Form eines Apfels haben, sind herb und ungeniessbar. Wächst auf offenen Stellen und erklettert, nach Rehmann, die unteren Terrassen des Tschatyrdagh, wo dieser Baum aber kaum $^1/_2$ Meter hoch und nie mit Blüthen beobachtet wird. Im Kaukasus, wo derselbe bis 20 Fuss hoch wird, findet er sich nur im Süden des Hauptgebirges, in trockener Lage, im Kurathale und in Armenien, — hier in der var. *Kotschyana* Boiss.; desgl. im südlichen Theile des Batum'schen Gebietes.

Namen. — Russisch (in der Krim): *Werbowka* (von *Werba* = *Salix*). — Tatarisch (in der Krim): *Achlap* (nach Rudzki). — Grusinisch: *Burtchela*.

---

1) Regel ist geneigt *P. elaeagrifolia* zu *Malus* zu stellen.

208. (4.) *Pyrus salicifolia* L.

Nur im Kaukasus, sowohl nördlich des Gebirges, in den Vorbergen und der Ebene, am Kuban', an der Kuma und am Terek, als auch weit verbreitet in Transkaukasien (z. B. in Mingrelien, Iberien, Kachetien, Gouv. Elisabethpol, Karabagh); auch in der persischen Provinz Karadagh. Dieser Baum, der 20 Fuss hoch wird, wächst vereinzelt oder in kleinen Gruppen, auf trockenen Abhängen, an Waldrändern etc. — Grusinisch: *Bertkena.*

Gattung 7. Malus.

209. (1.) *Malus communis* Desf. (*M. sylvestris* Mill., *Pyrus Malus* L., *Pyrus acerba* DC.).

Die Nordgrenze des wilden Apfelbaumes ist nicht ganz leicht zu ziehen, da man es nicht selten mit verwilderten Bäumen zu thun hat, die von manchen Autoren für wildwachsende angesehen wurden. Ich werde versuchen die Grenze des wilden Apfelbaumes von derjenigen des kultivirten möglichst streng auseinander zu halten.

Zuerst betrachte ich die Nordgrenze des wilden Apfelbaumes. In Finland ist er, nach v. Berg, nur einzeln an der Süd- und Südwestküste zu finden, z. B. bei Åbo; indessen soll er, nach Trautvetter (resp. Wirzén), nordwärts bis Tavastehus und Sysmä[1]) reichen; er findet sich auch auf den

1) Das spontane Vorkommen bei Sysmä (etwa unter 61½° n. Br.) muss ich bezweifeln, da der Apfelbaum von Bonsdorff nicht für das benachbarte Kirchspiel Gustaf-Adolf angegeben wird. Nach Aspelin und Thurén, kommt er an einer Stelle bei Tavastehus (61° n. Br.) vor; im östlichen Tavastland geht er, nach Norrlin, etwas über den 61° hinaus (z. B. bei Kurhila und Wiitaila); nach Leopold, wächst er hie und da im südlichen Tavastland; desgl., nach Selin, im nordwestlichen Nyland (auf der

Ålands-Inseln; im südöstlichsten Finland kommt er, nach Malmberg[1]), auf der Karelischen Landzunge, bei Kuolemajärvi, Kivinebb, Rautus, Sakkola und Kexholm vor. Im Gouv. St. Peterburg findet er sich, nach Meinshausen, sehr zerstreut im südlichen Theile, z. B. bei Gdow, Gorodez, Luga, Lissino; Schmalhausen fand ihn unweit Kotly und Kopor'je; nach Bode, wächst er am Duderhofer Berge; Schmalhausen traf ihn auch im Norden St. Petersburgs, z. B. bei Lembola und Toxowo an. Ferner geht die Grenze, in südöstlicher Richtung, durch den südwestlichen Theil des Gouv. Nowgorod, die Mitte des Gouv. Twer, so wie durch den südlichen Theil der Gouv. Jarosslaw und Kostroma, auf Kasan zu; von hier wird die Grenze fast zu einer rein östlichen, indem sie sich steil nach Südsüdosten senkt und durch das Gouv. Ssamara (sich nahe von der Wolga haltend), so wie das Land der Ural'schen Kosaken, zur Mündung des Uralflusses streicht. Zur Begründung dieser eigenartigen Grenzlinie diene Folgendes.

Nach Brenner, findet sich der Apfelbaum auf einigen Inseln des Finnischen Meerbusens, z. B. auf Tytärsaari; auf Hochland fehlt er. In den Ostseeprovinzen wächst er sehr vereinzelt: in Estland, namentlich in der Wiek (bei Ruhde und Kedik); auch bei Reval; ferner auf Oesel, Moon und um Werder häufiger; in Livland (z. B. bei Kokenhusen, und in Kurland. Im Gouv. (und Kreise) Pskow findet er sich, nach Aggéenko, offenbar wild, als ordentlicher Baum. Was das Gouv. Nowgorod betrifft, so beob-

---

Insel Jalansaari). Eigenthümlicher Weise führen Zetterman und Brander den Apfelbaum nicht für das südwestliche Finland an; er fehlt auch, nach Hisinger, bei Fagervik und, nach Nylander, bei Helsingfors; desgl. in Satakunta (nach Simming, Karsten und Malmgren).

1) Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fenn. förhandl., Hft. 9, pp. 314, 323.

achtete ihn Güldenstädt im Kreise Waldai; Gobi führt als weitere Fundorte die Kreise Nowgorod und Krestzy[1]) an; doch muss der Apfelbaum daselbst recht selten sein, denn Gobi selbst hat ihn gar nicht wildwachsend gesehen; in den nördlichen Kreisen Tichwin und Bjelosersk kommt er, nach Antonow, nicht vor. Im Gouv. Twer ist er, nach Bakunin, nur in der südlichen Hälfte beobachtet worden, nämlich in den Kreisen: Nowotorshok, Ostaschkow, Twer, Stariza und Subzow. Petrowskij sagt nur, dass *P. malus* im Gouv. Jarosslaw sehr selten sei, — leider, ohne genauere Angabe der Fundorte; höchst wahrscheinlich findet er sich nur im südlichsten Theile. Bode sagt, der wilde Apfelbaum komme als grösste Seltenheit im Süden des Gouv. Kostroma vor, jedoch findet er sich, nach Zinger, auch im Kreise Kostroma; weiter nach Osten senkt sich die Nordgrenze desselben wahrscheinlich nach dem nördlichen Theile des Gouv. Nishnij-Nowgorod; Genaueres über seine Verbreitung in diesem letzteren Gouvernement theilen die neueren Beobachter (Rajewskij, Krassnow, Aggéenko und Niederhöfer) leider nicht mit. Das Vorhandensein des wilden Apfelbaumes bei Kasan ist von Wirzén constatirt worden; später berichtete Ruprecht über sein Vorkommen in einem Walde bei Esmer', am Ende des Höhenzuges, der längs dem Achtai (dem letzten linken Nebenflusse der Kama) streicht. In den Gouv. Wjatka, Perm, Ufa und Orenburg kommt der Apfelbaum höchst wahrscheinlich wildwachsend nicht vor[2]). Aber im südlichen Theile

1) Nach mündlicher Mittheilung Hrn. V. Polowzew's, findet sich der Apfelbaum wildwachsend im Kreise Krestzy, etwas südlich von dem Punkte, wo die St. Petersburg-Moskauer Eisenbahn den Fluss Msta überschreitet; er soll daselbst in Gemeinschaft der *Ulmus pedunculata*, der Hasel und der Eiche wachsen.

2) Indessen bemerkt Schell, dass, nach den Aussagen der Einwohner

des Landes der Ural'schen Kosaken wuchs er einst in nicht geringer Anzahl; Karelin erzählt, dass als Wahrzeichen dieser einstigen Vegetation, an einem Querarme des Ural-delta's (Kurilkin) noch vor Kurzem (in den 50-er Jahren?) zwei ordentliche Apfelbäume standen, während die übrigen vom Sande verschüttet sind. Karelin nennt die dort wachsenden Bäume *Pyrus acerba*; vermuthlich gehören sie zur var. *praecox* Pall. (*P. Malus paradisiaca* L.), die bei Ledebour als eine besondere Art aufgeführt wird. Diese Angabe Karelin's veranlasst mich die Ostgrenze des wilden Apfelbaumes vom obengenannten Achtai nach SSO, auf Uralsk zu, und dann das rechte Ufer des Uralflusses hinunter, bis zu seiner Mündung, zu ziehen. Auf sein linkes Ufer geht er nirgends hinüber: Borszczow erwähnt seiner gar nicht für das Aralo-Kaspische Gebiet. Oestlich von der Wolga kommt der wilde Apfelbaum offenbar nur sehr selten und ganz vereinzelt vor; ausser den beiden ebengenannten Endpunkten seiner Ostgrenze (Achtai und Uraldelta) finde ich ihn nur, als *P. praecox*, für die Ufer der Ssamara erwähnt. Die Fundorte, die Claus angibt (Ssimbirsk, Ssaratow, Sarepta), liegen, mit Ausnahme Kasan's, alle am rechten Wolga-Ufer, für Ssergijewsk führt ihn Claus nicht an.

Nicht ganz conform mit meiner Annahme der Nordgrenze des wilden Apfelbaumes, in ihrem Abschnitte vom Gouv. Twer bis zum Gouv. Nishnij-Nowgorod, ist die Angabe Kaufmann's[1]) über dessen Verbreitung im Gouv. Moskau. Kaufmann neigt sich zur Ansicht hin, dass die Nordgrenze desselben, von West nach Ost, etwa die Mitte dieses Gouvernements durchschneidet. Für ganz sicher

---

mehrerer Dörfer und Hüttenwerke, der wilde Apfelbaum in den Wäldern Baschkiriens wachse. Eine Aufklärung darüber wäre sehr erwünscht.

1) Н. Кауфманъ. Московская флора. (1866); стр. 169—170; 636.

wildwachsend hält er ihn nur im südöstlichen Kreise Kolomna; die am Ufer der Moskwa, unweit Moskau, vorkommenden Bäume könnten, seiner Meinung nach, dorthin verpflanzt sein; um so weniger traut er der Angabe Güldenstädt's, dass der Apfelbaum im Kreise Klin wildwachsend vorkomme. Zugleich erwähnt Kaufmann den von Pallas angegebenen Fundort bei Bun'kow (an der Kljasma, im Gouv. Wladimir) und folgert daraus, dass im östlichen Theile des Gouv. Moskau der Apfelbaum weiter nach Norden reiche, als im westlichen. Ohne die Angaben Kaufmann's beanstanden zu wollen, — da ja örtlich wirklich ein Fehlen des wilden Apfelbaumes bemerkt werden kann, — vermag ich jedoch nicht die Nordgrenze desselben innerhalb des europäischen Russlands durch das Gouv. Moskau zu ziehen, da bestimmte Angaben über sein Vorkommen in nördlicher gelegenen Gebieten (in den Gouvernements Twer, Jarosslaw und Kostroma) vorliegen.

Südlich von der angegebenen Nordgrenze seiner Verbreitung wächst der wilde Apfelbaum fast überall im europäischen Russland, bis zur Steppengrenze, doch grossentheils ziemlich selten; er findet sich beispielsweise, ausser den bereits angeführten Provinzen, in den Gouvernements: Grodno, Minsk, Mohilew, Ssmolensk, Kaluga, Tula (häufig), Rjasan, Tambow, Pensa, Ssimbirsk, Orel, Kursk, Woronesh, Charkow, Tschernigow, Poltawa, Kijew, Wolynien, Podolien, Bessarabien, bei Elisabethgrad (hier auch in der var. *tomentosa* Koch); nach Güldenstädt (Reisen, II, pp. 255 und 264), soll er auch im Gouv. Jekaterinosslaw vorkommen, und zwar im Kreise Bachmut; ferner im Lande der Don'schen Kosaken; endlich in Polen. — Die Südgrenze des wilden Apfelbaumes lässt sich nicht genau ziehen, aus Mangel an detaillirten und genauen Nachrichten; sie geht

ungefähr durch folgende Gebiete: das mittlere Bessarabien, Südpodolien, Elisabethgrad, Bachmut, Sarepta; mithin verläuft sie die längste Strecke annähernd längs dem $48^1/_2{}^\circ$ n. Br. und nur in ihrem westlichsten Abschnitte, d. h. in Bessarabien, senkt sie sich, nach Döngingk und Lindemann, bis zum 47° n. Br..

In der Krim ist der wilde Apfelbaum häufig im ganzen Gebirge; Steven fand ihn sogar auf den dürrsten Stellen der Südküste, bei Martian, zwischen *Juniperus excelsa*. Auch die Wildlinge variiren daselbst sehr in der Grösse der Früchte, so wie in der Farbe der Blüthen, vom reinen Weiss bis zum schönsten Rosenroth.—Im Kaukasus ist der wilde Apfelbaum, namentlich in der var. *tomentosa* Koch, sehr verbreitet, sowohl im Norden des Gebirges (z. B. am Beschtau und am Terek), als auch in Transkaukasien (z. B. in Kachetien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und Talysch). Seine vertikale Verbreitung ist nicht so bedeutend wie beim Birnbaume: er erreicht kaum die Höhe von 5000′ üb. d. M. Im Kaukasus wird er 30—40 Fuss hoch.

Vom Kaukasus aus geht die Verbreitung des wilden Apfelbaumes nach der persischen Provinz Ghilan (z. B. bei Rescht). Aitchison führt *P. Malus* für Afghanistan nur als kultivirten Baum an; aber im nordwestlichen Himalaya, wo er bis zur Höhe von 9000′ üb. d. M. steigt, so wie im westlichen Tibet (bis 11,400′ üb. d. M.), findet er sich, nach Hooker, offenbar wildwachsend. Ferner kommt er in Turkestan vor; hier wächst er, wie im Kaukasus, in der var. *tomentosa* Koch; er wurde von Capus z. B. im Thale des Jagnaus (zwischen Ansab und Warsa-ut), ferner bei Schirabad (in der Bucharei) und in Ferghana (im Tschotkal-Gebirge, in den Thälern des Tschirtschik, Pskem und Ablatun), in der Höhe von 3000—4000′ üb. d. M., ge-

funden; Capus bemerkt noch, dass es im Süden von Wjernoje ein Thal gebe, welches seinen Namen *Almati* von der Menge der wilden Apfelbäume (türk. *almá*), die dort wachsen, erhalten habe. Im Südwesten des Tianschan sind sie seltener zu finden. Przewalski, der auf seiner Reise nach dem Lob-nor, am Juldus ganze Wäldchen wilder Apfel[1])- und Aprikosenbäume antraf, gedenkt in der Beschreibung seiner dritten Reise (nach Tibet und zum oberen Laufe des Hoang-ho) gar nicht des Vorkommens des wilden Apfelbaumes. Dieser soll ferner in den Gebirgen der Dsungarei (z. B. am Flusse Uldshar) und am Fusse des Tarbagatai wachsen, von wo ihn Ledebour als besondere Art, *Pyrus Sieversii* Led., beschrieb; Regel stellt diese Form zu *Malus communis*, var. *tomentosa*.

Die von mir gezogene Nordgrenze des wilden Apfelbaumes, vom südlichen Finland bis Kasan, entspricht recht gut der September-Isotherme von 11° C. Die eigenthümliche Ausbuchtung, welche unsere Nordgrenze, von Finland kommend, um St. Petersburg herum macht (vgl. die Karte I), gleicht ganz auffallend dem Verlaufe der Oktober-Isothermen, wie sie in Wild's Atlas über die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches gezeichnet sind; ganz speciell würde die Nordgrenze des wilden Apfelbaumes, in diesem Theile des europäischen Russlands, der Oktober-Isotherme von $4\frac{1}{2}$° C. entsprechen. Bode, dem nicht ein so reichhaltiges und so genaues Material zu Gebote stand, über welches wir gegenwärtig verfügen, äusserte sich über die klimatischen Bedingungen jener Nordgrenze weniger strict, indem er sagte: «Der wilde Apfelbaum erreicht nicht

1) Uebrigens vermuthet Maximowicz, dass dies schwerlich *Malus communis* gewesen sei.

die Isochimene von —10° (R.) und scheint zum Gedeihen eine mittlere Sommerwärme von +13° (R.) zu fordern». Ich will hier nur bemerken, dass die Nordgrenze des wilden Apfelbaumes durchaus keiner Isochimene und ebenso wenig einer Isothere entspricht, sondern, wie bemerkt, am besten mit einer Linie gleicher Herbstemperatur übereinstimmt.— Bode hebt noch hervor, dass das eigentliche Vaterland dieser Holzart ihm die Gouv. Woronesh, Charkow, Poltawa und Kursk zu sein scheinen, wo sie in ganzen Beständen, wenn auch nicht rein, doch so häufig vorkommt, dass sie mit zu den herrschenden Holzarten in den Laubholzbeständen gehört. Eine bedeutende Grösse erreicht sie zwar auch im westlichen Littauen und in den Wäldern Kurlands, jedoch hat Bode sie daselbst nie derartig bestandsweise angetroffen, wie dies z. B. im Gouv. Woronesh, unweit des Don, der Fall ist. Unter dem «eigentlichen Vaterland» versteht Bode hier begreiflicher Weise nicht die Urheimat des wilden Apfelbaumes, die, nach De Candolle, in der Levante und in Europa zu suchen ist, sondern nur jenes Gebiet innerhalb des europäischen Russlands, welches die günstigsten klimatischen Bedingungen für das Gedeihen dieser Holzart aufweist.—Was aber die merkwürdige Ostgrenze betrifft, die von Kasan bis zum Delta des Uralflusses verläuft, so will ich daran erinnern, dass dieselbe nicht ausschliesslich dem wilden Apfelbaume eigenthümlich ist; ähnliche Grenzlinien weisen z. B. *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* und *Pyrus communis* auf, nur dass die Ostgrenzen dieser letzteren drei Arten noch westlich von der Wolga streichen. Gelegentlich des *Acer campestre* habe ich die wahrscheinlichen Ursachen einer solchen Verbreitung angedeutet.

Es erübrigt noch einige Worte über die Grenzen zu sagen, bis zu welchen der kultivirte Apfelbaum reicht. Mid-

dendorff[1]) hat darüber werthvolle Angaben gesammelt, von denen ich einige hier wiedergeben will. Am Bottnischen Meerbusen findet sich der letzte, bereits verkümmerte Apfelbaum bei Gamla-Carleby (unter 63° 43′ n. Br.); zum Inneren Finlands neigt sich die Grenzlinie nur wenig und verläuft über Kuopio (unter 62° 53′) und Strömsdahl (etwa unter dem 63° n. Br.), längs dem letztgenannten Breitengrade, zur Nordspitze des Onega-Sees. Hier, in der Weliko-dworskaja[2]) Wolost', 180 Werst nördlich von Petrosawodsk, fanden die Herren Zellinsky und Astaf'jew noch einige Apfelbäume, die selbst in Wologda, das fast um 4° südlicher (nämlich unter 59° 13′) liegt, nicht mehr vorkommen sollen. Indessen ist diese letzte Bemerkung nicht richtig, da, nach Iwanizkij, in den Dörfern am Kubenskoje-See (im NW. von Wologda) Apfelbäume in Gärten gezogen werden. Immerhin aber ist der Abfall jener Linie, vom Nordende des Onega-Sees bis zum Kubenskoje-See, sehr bedeutend, denn er beträgt 3½ Breitengrade auf kaum 5 Längengrade. Weiterhin nach Osten senkt sich die Nordgrenze der Apfelkultur noch etwas mehr gegen Süden; nach dem Zeugnisse Krylow's, werden im Gouv. Perm noch in Perm selbst (unter 58° n. Br.) Apfelbäume gezogen, jedoch erreichen sie nur eine geringe Grösse und werden zum Winter meist bedeckt. Aber im Kreise Ssarapul' (des Gouv. Wjatka, unter 56° 15′ n. Br.) gedeihen, nach Middendorff, Apfelbäume noch ohne Schutz im Freien. Weiter nach Osten gelingt die Apfelkultur auch weit südlicher nicht mehr, so z. B. in Orenburg (unter 51° 45′ n. Br.), wo fünfzehnjährige Versuche Obstbäume zu ziehen, wie Middendorff

1) Reise, Bd. IV, p. 579—581.

2) Bei Middendorff heisst es durch einen Druckfehler: Welikogorodskaja.

mittheilt, vollkommen misslangen. Middendorff wird Recht haben, wenn er dieses Misslingen auf den harten Winter schiebt, der Orenburg auszeichnet; es betragen dort nämlich die Isothermen:

des December	—11°,87	des Februar	—14°,59
» Januar	—15,27	» März	— 8,98.

Es ist begreiflich, dass bei einer Januar-Temperatur (von Orenburg), die derjenigen der Südwestspitze von Nowaja Semlja gleichkommt, der Apfelbaum nicht mehr gedeihen will[1]. — Was dagegen Middendorff's Zweifel an Spasskij's Angabe betrifft, dass Apfelbäume bei Barnaul (in Sibirien, unter 53° 20′ n. Br.) gedeihen, so scheint derselbe nicht gerechtfertigt zu sein, denn nach einer neuesten Angabe Krassnow's, wird der Apfelbaum im Dorfe Ssarass, in der Nähe Barnaul's, gezogen und bringt reichliche Früchte, ohne vom Froste zu leiden.

Im Vorstehenden habe ich versucht die Polargrenze der möglichen Apfelkultur im europäischen Russland zu ziehen, d. h., so zu sagen, ihre botanische Polargrenze. Etwas Anderes ist es um die wirthschaftliche Nordgrenze derselben, d. h. um diejenige viel weiter südwärts geschobene Grenzlinie, bis zu welcher eine betriebsmässige Kultur des Apfelbaumes thatsächlich geübt wird. Diese

1) In einer mehrfach citirten neueren officiellen Quelle (Сельскохоз. и статист. свѣдѣнія, по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ; вып. II) wird die Polargrenze der Apfelkultur, nach dem Vorgange Beketow's, etwas weiter südwärts verlegt. Sie soll vom Bottnischen Meerbusen (etwa unter 62° n. Br.), über die Insel Walaam (im Norden des Ladoga), auf die Seen Bjelosero und Kubenskoje gehen, weiterhin den südlichen Theil des Kreises Nikolsk (Gouv. Wologda) berühren und endlich südlich von Wjatka und Perm verlaufen. — Doch wird hier hinzugefügt, dass der Apfelbaum hie und da auch im Norden der eben gezogenen Linie angepflanzt vor-

Nordgrenze verläuft annähernd wie folgt[1]): Vom finnischen Meerbusen über Jamburg (Gouv. St. Petersburg), Nowgorod, Torshok (Gouv. Twer), Peresslawl[2])-Saljesskij und Wjasniki (Gouv. Wladimir), Nishnij-Nowgorod und Malmysh (Gouv. Wjatka). Diese Polargrenze entspricht annähernd der September-Isotherme von 11° C., d. h. demselben thermischen Werthe, wie auch die Verbreitung des wilden Apfelbaumes[3]).

Die Kultur der Aepfel, so wie die Obstkultur überhaupt, war nie sehr bedeutend in Russland; immerhin zeichneten sich, seit alten Zeiten, einige Gegenden in dieser Hinsicht sehr aus; so z. B. die Umgegend von Ssaratow, und überhaupt das rechte (hohe) Wolga-Ufer im gleichnamigen Gouvernement; ferner manche Gegenden Kleinrusslands, etc. Der russische Bauer beschäftigt sich so gut wie gar nicht mit Obstbau. Die Gründe der sehr geringen Entwickelung desselben sind sehr verschiedener Art; so beispielsweise: der Mangel an den nöthigen Kenntnissen und an Geschick, die Abwesenheit bedeutender Absatz-Märkte für die Früchte, wozu noch der Mangel guter Communicationsmittel hinzukommt; ferner die geringe wirthschaftliche Entwickelung Russlands überhaupt, das niedrige Maass des Wohlstandes, die Beschränktheit der Bedürfnisse des Volkes, etc. Die Eigenthümer der grösseren Obstgärten sind entweder Städtebewohner (aus dem Bürgerstande) oder aber Gutsbesitzer aus dem Adel. In früheren Zeiten pflegten namentlich die

---

komme; so z. B. bei Petrosawodsk und etwas südlich von Welsk. Dieser letztere Fundort würde die von mir oben angegebene starke Krümmung der Polargrenze der Apfelkultur ein wenig verringern.

1) Nach derselben, eben citirten russischen officiellen Quelle.

2) Durch ein Versehen heisst es: Perejasslawl.

3) Es ist interessant, dass wir beim Birnbaume ein ganz ähnliches Verhältniss constatiren konnten.

letzteren vielfach den Obstbau, und auf den meisten Gütern derselben fanden sich grössere Obstgärten, deren Unterhalt wenig kostete, da die Arbeit der Leibeigenen umsonst war. Seit der Aufhebung der Leibeigenschaft ist aber leider ein bedeutender Rückgang in der Obstkultur Russlands zu constatiren. Es müssen eben jetzt die Gärtner und die Arbeiter bezahlt werden, was, bei der sonstigen Verarmung des Adels in Folge jener Maassregel, nicht geleistet werden kann. Dazu kommen noch die Verwilderung des Bauernstandes und mangelnder Schutz des Gesetzes gegen Diebstahl. Indessen scheint in den letzten Jahren eine Wendung zum Besseren einzutreten, welche durch das sich stetig entwickelnde Eisenbahnnetz nicht wenig gefördert wird. Was uns vor Allem fehlt, ist die nöthige Volksbelehrung! Es mehren sich bereits die Stimmen[1]), dass der Unterricht des Gartenbaus in den Volksschulen Eingang finde.

Es werden in Russland vielfache ihm eigenthümliche Aepfelsorten kultivirt, welche von E. **Regel**, in dessen «Russischer Pomologie»[2]), einem genaueren Studium unterworfen sind. Früher waren es hauptsächlich Sommeräpfel, die angepflanzt wurden; doch werden sie in letzter Zeit immer mehr durch die dauerhafteren und transportableren Herbst- und Winteräpfel verdrängt. Von den letzteren ist die Sorte *Antonowka* eine der weitest-verbreiteten, — besonders im nördlichen Theile des Tschernosjom-Gebietes. Kaum minder verbreitet ist der Winterapfel *Aport*. Im östlichen Russland (z. B. an der Wolga), so wie im Norden (in den Gouv. Moskau, Nowgorod, St. Petersburg etc.)

---

1) Vgl. z. B. Цивинскій. Русское практическое садоводство и лѣсоводство. Изд. 2-ое. (Мценскъ, 1887); стр. 3.

2) Э. Регель. Русская Помологія. (1868).

wird die Sorte *Anis* viel kultivirt. Unter den Herbstäpfeln sind die Sorten *Borowinka* und *Titowka* (*Kitowka*) sehr beliebt, desgl. der zimmtbraune Apfel (*Koritschnewoje*) etc. Von Sommersorten wäre die an der Wolga vielfach angebaute *Zarskij-schip* zu nennen. Am weitesten nach Norden werden die zur Sorte *Naliw* gehörigen Varietäten angebaut. In der Krim sind es zwei Sorten, die in besonders grosser Anzahl in den Handel kommen: *Ssinap* und *Tschelebi*. — Wie Herr Akademiker Maximowicz mir brieflich bemerkt, werden viele russische Sorten als hart sehr gesucht, so z. B. in Canada, in den nördlichen Vereinigten Staaten, desgl. auch in Norddeutschland. Delegirte amerikanischer Vereine haben Russland zu diesem Zwecke bereist und Hunderte von Sorten ausgeführt. Berichte über die Erfolge ihrer Akklimatisation in Nordamerika werden jährlich in Montreal, Jowa etc. gedruckt.

Namen. — Russisch: (der wilde Apfelbaum): *Kisslíza* (d. h. der Säuerling); *Díkaja Jáblonja* (= wilder Apfelbaum); *Ljesskowka* (d. h. Waldling); *Rjasan'* (nach Karelin); (der kultivirte): *Jáblon'*, *Jablonja*. — Polnisch (der wilde): *Płonka*; (der kultivirte): *Jabłoń*, *Jabłonka*. — Littauisch: *Obolys*, *Abolis*. — Lettisch: *Ahbolu kohks*. — Moldauisch (der wilde): *Padurez*; (der kultivirte): *Meri*. — Armenisch: *Chndsoreni*, *Chndsuri*. — Ossetisch: *Fatku*. — Finnisch: *Omena*, *Metsä-Omena*. — Estnisch: *Öuna-puu*[1]). — Livisch: *Umär-pu*. — Mokscha-mordwinisch: *Mar'lu*; Ersamordwinisch: *Umariks*[2]). — Tatarisch (in der Krim: der wilde): *Kertmá*, *Kertmé* (nach Steven), *Echtschi-almá* (nach

1) Vgl. darüber: V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; ed. 4, p. 504—505.

2) Der Apfel: *Mar'* und *Umar'*.

Rudzki)[1]); (der kultivirte): *Almá*; tatar. (in Kasan): *Alma-gass'*; (im Kaukasus): *Almá*. — Persisch: *Ssib*. — Grusin., imeret., gurisch (der wilde): *Mashalo*; (der kultivirte): *Waschli*.—Mingrelisch: *Uschkhuri*.—Sswanetisch: *Wusk*.— Ingusch.: *Ash*. — Tschetschen.: *Osh-detschik*. — Kabardin., tscherkess.: *Mei*. — Abchasisch: *Atschza*. — Ssamurs.: *Aza*. —Kumykisch: *Alma*.—Lesgisch (sakat.): *Itsch*; (did.): *Che-nesch*; (kaputsch.): *Esch*; (inuch.): *Ischi*.—Awarisch: *Getsch*.

Anmerkung. Wie schon oben bemerkt, nennt Ledebour, in seiner Flora rossica (t. II, p. 97), noch mehrere *Malus*-Arten als besondere Species, nämlich: 1) *Pyrus praecox* Pall. (*P. Malus paradisiaca* L., *Malus pumila* Mill.); 2) *Pyrus Sieversii* Led.; und 3) *Pyrus astrachanica* DC. Von der ersten Art ist schon oben, als Varietät des *Malus communis* die Rede gewesen; Regel stellt dazu auch *Pyrus astrachanica* DC.; *Pyrus Sieversii* wird von ihm mit *Malus communis*, var. *tomentosa* Koch verbunden. Er unterscheidet folgende drei Varietäten, resp. Stammformen des Apfelbaumes: a) *glabra* (*Pyrus acerba* DC.), b) *tomentosa* (*Pyrus Malus* DC.) und c) *pumila* (*Pyrus astrachanica* DC.). — Endlich wäre hier noch *Malus* (*Pyrus*) *prunifolia* Willd. zu nennen, welche Form, nach Regel, im südöstlichen Russland (?) und im südlichen Sibiren wachsen soll. Aus dem ganzen russischen Reiche liegt mir indessen keine einzige sichere Fundortsangabe vor. Ledebour führte nur Sibirien (und auch dies mit einem ?) als Heimat dieser Form an.

1) Auf eine Anfrage theilt mir Hr. L. Keller mit, dass *Kertme* die Bezeichnung für den wilden Birnbaum ist; der wilde Apfelbaum wird von den Tataren an der Südküste der Krim *Aghrómna*, oder auch *Adshi-alma* (abgekürzt *Adshalma*) genannt. Unter *Echtschi-* (oder *Ekschi-*) *alma* soll man daselbst eine kultivirte saure Apfelsorte verstehen, die auch *Chasach-alma* genannt wird.

Gattung 8. Cydonia.

210. (1.) *Cydonia vulgaris* Pers. (*Pyrus Cydonia* L.).

Mit Sicherheit wildwachsend, in den Grenzen Russlands, nur aus dem Kaukasus bekannt. Die Angabe Steven's, dass der Quittenbaum in der Krim, wenn auch selten, wild vorkomme, wurde von Rudzki bestritten, der denselben nur als verwildert ansieht; denselben Zweifel an seiner Spontaneität in der Krim hat neuerdings auch Alph. De Candolle[1]) geäussert; übrigens bemerkte auch Steven selbst, dass dieser Baum mehr in verwilderten Gärten vorkomme. Im Kaukasus wächst er sowohl diesseits des Gebirges, z. B. am Terek (ob verwildert?), als namentlich in Transkaukasien, fast überall (z. B. in Abchasien, Mingrelien, Iberien, Gouv. Elisabethpol, Karabagh, Talysch), bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M.[2]). Von hier erstreckt sich seine Verbreitung nach Armenien, Kleinasien und in die kaspischen Provinzen Persiens. Aitchison führt den Quittenbaum nicht aus Afghanistan an und Hooker bemerkt, dass er im Himalaya nur kultivirt werde (bis zur Höhe von 5500′ üb. d. M.). Auch in der Bucharei kommt er, nach Franchet, nur kultivirt vor. Desgl. auch in Bessarabien, wo er, nach Tardent, z. B. in den Weingärten von Akkerman, Ismaïl und Kischinew angepflanzt ist. Nach Döngingk's Beobachtungen, wächst er in Bessarabien sehr gut; bei —20° R. (25° C.) erfrieren erst die jungen Triebe desselben. Ssredinskij bemerkt, dass die Quitte auch im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements angepflanzt vorkommt. Im Kau-

---

1) Origine des plantes cultivées; p. 188. — Vgl. über den Quittenbaum auch Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere, ed. 4, p. 198—200.

2) K. Koch (Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands; p. 174) behauptet, dass der Quittenbaum im Kaukasus nur kultivirt vorkomme.

kasus wird sie vielfach kultivirt und zwar in drei Varietäten: 1) die Apfel-Quitte, 2) die Birn-Quitte und 3) die sogen. portugiesische Quitte. Besonders berühmt sind die Quitten von Elisabethpol und Agdasch. Kuschakewitsch[1]) bemerkt, dass in Turkestan, namentlich im Kreise Chodshent, zwei Formen kultivirt werden: eine mit süssen (*Schirinak*) und eine mit säuerlichen Früchten (*Turuschak*).

Namen.—Russisch: *Aiwá* (aus dem Tatarischen)[2]); *Alwa*; *Bodrjana*; *Gun'*, *Gúni*, *Gúnna*, *Dúnja*, *Gdúlja*[3]); *Kwit* (aus dem Deutschen). — Polnisch: *Pigwa*[4]). — Moldauisch: *Gutui*. — Persisch: *Beh* (nach Buhse). — Bucharisch: *Behi*; in Chodshent: *Bege*, *Begi*, *Biche*. — Armenisch: *Ssergewili*; *Tams*. — Tatarisch (in der Krim): *Chaiwa*; (im Kaukasus): *Cheiwa*. — Kumykisch: *Chaiwa*. — Grusinisch: *Komschi*; *Schorokali*. — Imeret., gur., mingrel.: *Bia*. — Abchasisch: *Abéja*. — Kabardin., tscherkess.: *Haiwa* (aus d. Tatar.). — Lesgisch (did., kaputsch., inuch.): *Bege* (aus d. Persischen?); (kasikum.): *Bi*.

Fam. XXII. Granateae.

Gattung Punica.

211. (1.) *Punica Granatum* L.[5]).

Der Granatbaum kommt bei uns nur in Transkaukasien wildwachsend vor, wo er, nach Medwedew, fast überall,

---

1) Вѣстн. И. Росс. Общ. садов., 1872, стр. 26.

2) Nicht aus dem Persischen, wie De Candolle angibt.

3) Die letzten fünf Namen scheinen mir alle aus *Cydonia* (resp. Κυδώνιον) verstümmelt zu sein, ebenso wie serb. *Gunja*, *Dunja*, *Tunja*; bolgarisch heisst die Quitte *Dula*, *Djula*, was gleichfalls von demselben Worte zu stammen scheint. Auf diese Weise würde auch das kleinrussische Wort *Dulja* (= Birne) seine Erklärung finden.

4) Von unbekannter Herkunft; möglicher Weise aus dem pers. *beh*.

5) Vgl. über Heimat, geographische Verbreitung, Alter der Kultur und

bis zur Höhe von 2000—3000′ üb. d. M. wächst. Befremdend ist die Bemerkung K. Koch's, dass er den Granatstrauch in Transkaukasien nirgends, weder verwildert noch kultivirt, gefunden habe. Er ist, nach Ledebour, z. B. in Abchasien, Imeretien, Mingrelien, Iberien, im Gouv. Elisabethpol, Karabagh, desgl. im Osten, am Kaspischen Meere, beobachtet worden[1]. Vom Kaukasus aus geht die Verbreitung des Granatbaumes, über das nördliche Persien, wo er im ganzen Littorale des Kaspischen Meeres von Buhse häufig wildwachsend beobachtet wurde, bis in's östliche Afghanistan; hier kommt er, nach Aitchison, gleichfalls häufig wild vor, bis zur Höhe von 7000′ üb. d. M.; nach Hooker, ist er wahrscheinlich auch im nordwestlichen Himalaya wildwachsend vorhanden. — Dagegen beruhen die älteren Angaben, dass der Granatbaum in der Krim spontan wachse, auf einem Irrthume: Steven betont ausdrücklich, dass er in der Krim nicht wildwachsend, sondern nur in Gärten angepflanzt vorkomme. Interessant ist es, dass bereits Theophrast bezeugt hat, der Granatbaum komme noch in der östlichen Krim, in der Nähe des heutigen Kertsch, fort, wenn er auch für den Winter gedeckt werden müsse. K. Koch bezweifelt die Angabe Theophrast's; Wesselowskij[2]) bemerkt dazu, dass vielleicht die früheren Waldungen auf der Halbinsel Kertsch die Kultur der Granat- und Feigenbäume ermöglichten, indem sie denselben Schutz vor den rauhen Nordostwinden boten;

Namen des Granatbaumes: 1) C. Ritter. Die Erdkunde; Th. XI, p. 549—561; 2) Alph. De Candolle. Origine des plantes cultivées; p. 189—191; 3) V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; ed. 4, p. 192—198; 4) K. Koch. Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands; p. 170—173.

1) Fürst Massalski fand *P. granatum* im südlichen Theile des Batumschen Gebietes, so wie am unteren Laufe des Olty-tschai.

2) К. Веселовскій. О климатѣ Россіи; стр. 391.

während gegenwärtig, nach totaler Abholzung jener Waldungen, die besagte Kultur in der Umgebung von Kertsch nicht mehr möglich ist. In Bessarabien scheint der Granatbaum nicht zu gedeihen, da Döngingk ihn nicht unter den daselbst akklimatisirten Holzgewächsen verzeichnet. Güldenstädt nennt ihn unter den kultivirten Pflanzen am Terek. Im Osten des Kaspischen Meeres reicht die Kultur des Granatbaumes, über die Bucharei und das südliche Turkestan, bis Ferghana. Eversmann und neuerdings Franchet erwähnen ihn aus Buchara. Zu Sultan Baber's Zeiten genossen eine besondere Berühmtheit die Granaten von Chodshent und Marghilan; sie wachsen auch in Taschkend. Nach Kuschakewitsch[1]), werden bei Chodshent zwei Abarten kultivirt: eine mit sauren (*Onar-atschik*), die andere mit süssen Früchten (*Onar-schirin*). Die Granatsträucher werden hier zum Winter niedergebogen und mit Erde verschüttet. Im J. 1869 wurden in Chodshent viele Granaten von einer Krankheit ergriffen: die Früchte platzten und an den Kernen parasitirte ein schwarzer, staubartiger Brandpilz.

Namen. — Russisch: *Granatowoje derewo*, *Granatnik*[2]). — Persisch: *Enar* (nach Buhse), *Anar*, *Nar*, *Narindsh*. — Armenisch: *Nrneni*. — Tatarisch (in der Krim und im Kaukasus): *Nar* (aus dem Persischen). — Grusin., imeret., gurisch: *Brotzeuli*. — Mingrelisch: *Bertzuuli*. — Abchasisch: *Apchwassa*; *Azyzmydsh*, *Amyzmydsh*. — Lesgisch (sakat.): *Ssonu*; (did., inuch., kaputsch.): *Itlu*, *Otlu*.

---

1) Ап. Кушакевичъ. «Садоводство и огородничество въ Ходжентскомъ уѣздѣ» (Вѣстн. И. Росс. Общ. садов., 1872, стр. 28—29).

2) Es ist begreiflich, dass ein specifisch russischer Name für diesen Baum fehlt. Die Südslaven haben mehrere genuine Namen, von denen *Šipak* der verbreitetste ist.

Das Vorhandensein mehrerer genuiner Benennungen des Granatbaumes im Kaukasus bekräftigt die Wahrscheinlichkeit, dass derselbe dort ursprünglich zu Hause sei. Ritter, De Candolle und Hehn nehmen übereinstimmend an, dass die Urheimat des Granatbaumes im südwestlichen Asien zu suchen sei, — nicht aber in Nordafrika, wie bis jetzt noch von verschiedenen Autoren (z. B. von K. Koch und Annenkow) behauptet wird.

Fam. XXIII. Philadelpheae.

Gattung Philadelphus.

212. (1.) *Philadelphus coronarius* L.

Dieser polymorphe und weit verbreitete Strauch, der im Himalaya (in der Höhe von 5000 — 9000′ üb. d. M., in der var. *tomentosa* Wall.), in Nordchina, in der Mandshurei und am Amur (var. *Schrencki* Rupr.), so wie in Japan[1]) wächst, kommt spontan, in den Grenzen Russlands, nur im Kaukasus vor. Er wächst in Transkaukasien fast überall, besonders reichlich im westlichen Theile, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.; z. B. in Abchasien (bei Ssuchum etc.), Imeretien, Iberien, Russisch-Armenien[2]). Er findet sich im Kaukasus in zwei Formen: a) *genuinus* Regel und b) *hirsutus* Mill. Boissier führt (in seiner Flora orientalis, II, p. 815) merkwürdiger Weise nur den Kaukasus als

---

1) In einer Varietät soll *Ph. coronarius* auch in den östlich vom Mississippi gelegenen Vereinigten Staaten Nordamerika's wildwachsend vorkommen. Vgl. C. J. Maximowicz. «Revisio Hydrangearum Asiae orientalis». (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Ptsbg., VII-e sér., t. X, № 16, 1867, p. 36—44).

2) Im Bassin des Tschoroch hat ihn Fürst Massalski nicht angetroffen; er beobachtete ihn am obersten Laufe des Koblian-tschai.

Fundort des *Ph. coronarius* im Oriente an; in der That wird er von Buhse nicht für Persien und von Aitchison nicht für Afghanistan genannt; auch aus Kleinasien scheinen keine Angaben über sein Vorkommen vorzuliegen. Danach würde der Kaukasus gegenwärtig ein ganz insuläres Gebiet seiner Verbreitung repräsentiren. — Kultivirt kommt dieser Strauch im grössten Theile des europäischen Russlands vor und gedeiht noch bei St. Petersburg.

Namen. — Grusinisch und imeretinisch: *Uzwetela.* — Russisch: *Shasmin* (entlehnt von Jasmin), *Shesmin.*

Fam. XXIV. Grossularieae.

Gattung Ribes.

Sechs Arten dieser Gattung wachsen in den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus. Im europäischen Russland allein finden sich 4 Arten: *R. Grossularia*, *R. nigrum*, *R. rubrum* und *R. alpinum*. Die Gattung *Ribes* bietet eine merkwürdige Anomalie in ihrer Verbreitung: während im Kaukasus alle 6 Arten derselben vorkommen (vielleicht mit Ausnahme von *R. nigrum*), ist sie in der Krim, die sonst so Vieles mit dem Kaukasus gemeinsam hat, gar nicht vertreten. Dieser eigenthümliche Umstand veranlasst mich zu der Vermuthung, dass die Repräsentanten der Gattung *Ribes* erst spät in den Kaukasus einwanderten, als dieser nicht mehr mit der Krim zusammenhing.

213. (1.) *Ribes Grossularia* L. (*R. Uva crispa* L., *R. spinosum* Lamk., *R. caucasicum* Adams; *Grossularia spinosa* DC.).

Der Stachelbeerstrauch kommt, wie es scheint, nur im westlichen Drittel des europäischen Russlands, so wie im

Kaukasus, zweifellos wildwachsend vor, während er in einem grossen Theile Russlands kultivirt wird und verwildert auftritt. Dieser letztere Umstand erschwert eine genaue Feststellung der Grenze seiner spontanen Verbreitung. Die letztere hat annähernd folgenden Verlauf: Von Narwa geht sie längs dem Ostufer des Peipus-Sees über das Gouv. Pskow, ferner über Witebsk, Ssmolensk und Kaluga, den westlichen Theil der Gouv. Tula und Orel, so wie durch die Gouv. Tschernigow und Poltawa, auf Bachmut (Gouv. Jekaterinosslaw) und zu den Ufern des Miuss (im Lande der Don'schen Kosaken). Folgende Angaben mögen als Beleg dienen.

Prytz[1]) sagt, der Stachelbeerstrauch wachse im südlichen Finland nicht häufig, in der Nähe von Dörfern; daraus folgt noch nicht mit Nothwendigkeit, dass er daselbst bloss verwildert vorkomme. El. Fries[2]) gibt gleichfalls das südliche Finland als Fundort des Stachelbeerstrauches an. Indessen hat Trautvetter[3]) gewiss Recht, wenn er die Ansicht vertritt, dass derselbe sowohl im südlichen Finland, als bei St. Petersburg, sich nur in verwildertem Zustande findet. Sämmtliche neuere Floristen Finlands[4]) bezeichnen ihn als verwildert. Während er in Satakunta und in Karelien (also im Westen und im Osten) nicht beobachtet wird, geht er im mittleren Finland nicht nur bis Tavastehus (61° n. Br.), sondern noch bis zum Kirchspiele Gustaf-Adolf (etwa unter 61° 35′ n. Br.). Ruprecht[5]) hält die am Na-

1) Florae fennicae Breviarium; p. 81.
2) Summa vegetabilium Scandinaviae; p. 39.
3) Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Hft. 2, p. 26—27.
4) So auch Alcenius, Finlands Kärlvexter, p. 127.
5) Flora ingrica; p. 417.

rowa-Wasserfalle wachsenden Sträucher für spontan und bemerkt, dass *R. grossularia*, nach Bongard, auch bei Peterhof wildwachsend vorkomme. Meinshausen sagt, derselbe komme im Gouv. St. Petersburg stellenweise als eine seltene Begegnung, gewöhnlich an Abhängen im Gebiete des Kalksteinhügellandes vor, z. B. bei Duderhof, Popowka (unweit Pawlowsk) und Narwa; zwar erwähnt es Meinshausen nicht ausdrücklich, doch scheint er diesen Strauch daselbst für wildwachsend zu halten. Nach F. Schmidt, wächst er hie und da in Estland, z. B. bei Heimar, Hapsal, Pönal und Pucht, desgl. auf Oesel. In Livland findet er sich z. B. unweit Riga. Aggéenko und Batalin führen den Stachelbeerstrauch nicht für den Kreis Pskow an; doch mag er im Süden des gleichnamigen Gouvernements wildwachsend vorkommen; Lindemann hat ihn in den Gouv. Witebsk Twer, Moskau und Nowgorod nicht gefunden[1]), — wohl aber in Livland, Kurland und in den Gouv.: St. Petersburg, Kowno, Wilna, Grodno, Minsk, Wolynien, Podolien und Tschernigow. Er fehlt in Gobi's Flora des westlichen Theiles des Gouv. Nowgorod, so wie in Bakunin's Flora des Gouv. Twer; nach Zinger, ist er im Kreise Subzow des letzteren Gouvernements und im Kreise Gshatsk des Gouv. Ssmolensk gefunden worden, — ob aber spontan oder verwildert, ist nicht angegeben; man könnte das Letztere vermuthen, da Zinger den wildwachsenden Strauch ausdrücklich für die Gouv. Kaluga, Tula und Orel anführt. Im Gouv. Jarosslaw wächst er, nach Petrowsky, nur als verwilderte Pflanze; ebenso, nach Kaufmann, auch im Gouv. Moskau; ferner z. B. in den Gouv. Nishnij-Nowgorod, Tambow, Kursk, Charkow (nach Czerniaëw) und Jekaterinosslaw

1) Desgl. nicht in Estland, so wie in den Gouv. Tula, Orel, Kursk, Charkow, Poltawa und Kijew.

(nach Beketow). Was indessen das letztere Gouv. betrifft, so hat Güldenstädt den Stachelbeerstrauch anscheinend wildwachsend unweit Bachmut gefunden[1]). Und Dies erscheint auch durchaus wahrscheinlich, da Güldenstädt ihn einerseits am Miuss (im Lande der Don'schen Kosaken) angetroffen, wo ihn auch Ssemenow wachsen lässt[2]), andererseits im Gouv. Poltawa, am Psjol (bei Omelnik) und am Chorol' (bei der gleichnamigen Stadt) beobachtet hat. Auch Rogowicz sagt, dass *R. grossularia* im Gouv. Poltawa wachse, ohne jedoch specielle Fundorte anzugeben. Er nennt nur Pogar (im Gouv. Tschernigow, fast an der Grenze des Gouv. Orel) und die Umgegend von Kijew. Bei Elisabethgrad wird der Stachelbeerstrauch nur als in Gärten angepflanzt angegeben. Nach Lindemann, wächst er spontan in Bessarabien, z. B. in der Umgegend von Kischinew.

Die nordöstliche Verbreitungsgrenze des Stachelbeerstrauches gleicht einer Isochimene; indessen ist es kaum die Winterkälte, die demselben Halt gebietet; denn, kultivirt, gedeiht er z. B. noch bei Wologda.

In der Krim kommt der Stachelbeerstrauch nicht vor. Im Kaukasus findet er sich nicht selten, sowohl wildwachsend als auch verwildert, nördlich vom Gebirge und in Transkaukasien, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M.;—z. B. am Beschtau, in Chewssurien, Daghestan, Iberien, Ssomchetien. — Aus Persien finde ich *R. grossularia* nicht angegeben; aber in den Gebirgen Afghanistan's wächst dieser

---

1) Vgl. dessen Reisen, T. II, p. 254, unter *Cynosbatos* (nach Ledebour, Flora rossica, T. II, p. 195); die übrigen Angaben stehen ebenda, pp. 197, 264 und 321. — Akinfijew gibt *R. grossularia* für die Umgegend Jekaterinosslaw's als in Gärten wachsend an.

2) Graf Devière gibt den Stachelbeerstrauch als wildwachsend im Kreise Waluiki (dem südlichsten des Gouv. Woronesh) an; doch fragt es sich, ob er dort nicht nur verwildert vorkommt.

Strauch anscheinend wild, in der Höhe von 9000—10,000′ üb. d. M.; ebenso auch im westlichen alpinen Himalaya, 9000—12,000′ hoch. In Sibirien, und speciell am Altai, ist er durch eine nah verwandte Form, *Ribes aciculare* Sm., vertreten, die von Prżewalski auch am Nordabhange des östlichen Tianschan beobachtet worden ist[1]).

Namen. Russisch: *Kryshownik*, *Krysh* (alter Name), *Krushownik*; kleinruss.: *Agrus*, *Agrust*, *Agrest*. — Polnisch: *Agrest*. — Littauisch: *Agrastas*. — Lettisch: *Stikkenbehru*[2]) *kruhms*, *Krisdohles*. — Schwedisch: *Stickelbär*, *Krusbär*. — Moldauisch: *Agrust*. — Armenisch: *Maschkamirg*. — Ossetisch: *Kalgen*. — Estnisch: *Tikerberi* (*Tikelberi*) *marjad* (wohl aus dem Lettischen). — Grusinisch: *Mozchari*, *Gorgoscha*. — Kabardinisch: *Schchrib*. — Lesgisch (sakat.): *Kinka*; (did., kaputsch., inuch.): *Rach'jom*[3]).

214. (2.) *Ribes nigrum* L.

Die Nordgrenze dieses Strauches hat bereits Herr. v. Trautvetter[4]) gezogen; ich kann nur Weniges hinzufügen. In Bezug auf seine nordwärts gehende Verbreitung scheint er mit *Cotoneaster vulgaris* dieselbe Eigenthümlichkeit zu theilen, dass er nämlich in Norwegen und Schweden weniger hohe Breiten (nach Schübeler, 62°55′, resp. 60°) erreicht, als in den Grenzen Russlands. Und zwar geht er, nach Hjelt und Hult, im nordwestlichen Finland (resp. Kemi-Lappmark) über den Polarkreis hinaus; denn er findet sich am Torneå-Flusse noch bei Pello (oberhalb Öfver-

---

1) Sslowzow theilt mir mit, dass diese letztere Art in Westsibirien vielfach kultivirt wird, in dessen südlicheren Theilen ihre Früchte reifen.

2) Offenbar aus dem Schwedischen.

3) Nach Annenkow, lesgisch (im Daghestan): *Grsylod*.

4) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 2, pp. 18—19, 36; Hft. 3, p. 64.

Torneå), und sogar noch etwas weiter nördlich (d. h. fast am 67° n. Br.); nach Aussagen der Landleute, wächst er auch am See Miekojärvi (etwa unter 66° 45′ n. Br.). Homilewski bezeugt, ihn im Kreise Kem' nicht nördlich des 66° angetroffen zu haben; indessen gab schon J. Fellman an, dass er noch am Flusse Keret (dem Abflusse des Keret-Sees, etwa unter 66° 15′ n. Br.) wachse, und N. I. Fellman führt sogar Kandalakscha (Kantalahti) und Ponoi (unter dem 67° n. Br.) als Fundorte desselben an. Nördlich von Kandalakscha scheint der schwarze Johannisbeerstrauch nicht mehr vorzukommen; wenigstens hat ihn Kudrjawzew (auf dem Wege vom genannten Orte nach Kola) nicht beobachtet. Nach Beketow, findet er sich bei Archangelsk, desgl., nach Lepechin, am Winterufer und, nach Ruprecht, zwischen Pinega und Mesen', so wie auch häufig am Flusse Mesen'; Ruprecht gibt ihn sogar vom Cap Mikulkin (auf der Kanin-Halbinsel, etwa unter 67° 45′ n. Br.) an; nach A. G. Schrenck's Ausdruck, tritt er hier «gewiss als Auswanderer» auf, und bereits Trautvetter hat darauf aufmerksam gemacht, dass ein solches Vorkommen jenseits der nördlichen Baumgrenze sehr auffallend sei, um so mehr, als *R. nigrum* sonst überall innerhalb der Baumgrenze seine Nordgrenze zu erreichen scheint (so am Ob', am Jenissei und an der Lena). A. G. Schrenck beobachtete ihn an der Pjoscha noch unter 66½° n. B.; an der Petschora fand er ihn häufig zwischen den Mündungen der Zyl'ma und der Ussa; seine Polargrenze an der Kolwa stellte Schrenck gleichfalls unter 66½° n. Br. fest.

Die Südgrenze des schwarzen Johannisbeerstrauches hat annähernd folgenden Verlauf: Von Podolien über den südlichen Theil der Gouv. Kijew und Poltawa, durch die Mitte des Gouv. Charkow und den Norden des Landes der

Don'schen Kosaken, und weiterhin über Ssaratow, das Land der Ural'schen Kosaken (Karelin), auf Orenburg und dann den Uralfluss hinauf. Zur Begründung einer solchen Südgrenze dienen folgende Data: Besser und Eichwald sagen, dass *R. nigrum* in Podolien vorkomme, — leider ohne genauere Angabe der Fundorte; Rogowicz bezeugt, dass dieser Strauch in Podolien, Wolynien, den Gouv. Kijew, Poltawa und Tschernigow, besonders im nördlichen Theile dieses Gebietes vorkomme. Lindemann führt ihn nicht für die Umgegend Elisabethgrads an; auch fehlt er unter den Sträuchern, die sich, nach Iwastschenkow, im sogen. «Schwarzen Walde» (Tschernyj Ljess) finden; indessen verzeichnet ihn Lindemann doch für das Gouv. Chersson, ohne genauere Angabe der Fundorte. Nach Tardent und Lindemann, fehlt er spontan in Bessarabien und, nach Beketow, im Gouv. Jekaterinosslaw[1]). Nach Czerniaëw, wächst er häufig in den Gouv. Charkow und Woronesh; Ssemenow gibt zwar nur den nördlichen und mittleren Theil des letzteren Gouvernements als Fundort desselben an[2]) und nennt das Land der Don'schen Kosaken gar nicht als solchen; allein da *R. nigrum* im Gouv. Charkow noch häufig ist, andererseits, nach Claus, an der Wolga bis Ssaratow reicht, so wird er bestimmt im nördlichen Theile des Landes der Don'schen Kosaken nicht fehlen; Schmalhausen führt ihn für dieses Gebiet auch wirklich an. Für das Gouv. Orenburg verzeichnet Schell u. a. folgende Fundorte: Orenburg, Kondurowka, Ssakmarskij-Gorodok, Werchneuralsk. Auf das linke Ufer des Uralflusses tritt *R. nigrum*

1) In Güldenstädt's Reise sind keine Angaben über das Vorkommen des *R. nigrum* im südlichen europäischen Russland enthalten.

2) Damit conform nennt ihn Graf Devière nicht für den Kreis Waluiki.

nirgends hinüber und fehlt, nach Borszczow, im Aralo-Kaspischen Gebiete vollständig.

Innerhalb der von mir gezogenen Nord- und Südgrenze ist *R. nigrum* im europäischen Russland allgemein verbreitet und kommt stellenweise recht häufig vor. So, beispielsweise, in Finland[1]), in den Gouv.: Olonez (um den Onega-See häufig), Wologda (sehr häufig an den Flüssen Wologda und Ssuchona), Wjatka, Perm, Ufa, Kasan, Nishnij-Nowgorod, Moskau, Wladimir, Kostroma, Jarosslaw, Twer, Nowgorod, St. Petersburg («gemein im ganzen Gebiete», nach Meinshausen), Estland (incl. die Inseln Moon und Oesel), Livland, Kurland, Minsk (häufig), Ssmolensk, Kaluga (selten), Tula, Orel, Kursk, Pensa, Ssimbirsk und Ssamara (häufig), Tambow (z. B. häufig an der Zna und der Oka); desgl. in Polen, überall häufig.

Im Süden der Steppen ist das Vorhandensein des *R. nigrum* nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen. In der Krim fehlt dieser Strauch. Was aber den Kaukasus betrifft, so führt ihn zwar Medwedew in seiner Lignosen-Flora dieses Gebietes an, sagt aber, dass die Fundorte desselben nicht genau festgestellt sind; Boissier gibt nur das südliche (ausserrussische) Armenien als Fundort an. — Für Persien und Afghanistan finde ich *R. nigrum* nicht verzeichnet. Aber er erscheint im westlichen gemässigten Himalaya wieder, wo er in der Höhe von 7—12,000′ üb. d. M. wächst. Capus fand ihn wildwachsend in Ferghana, auf den Gebirgen Tschirtschik und Tschotkal (in den Flussthälern des Tschotkal und Ablatun); Capus bemerkt, dass auf trock-

---

1) Nach Alcenius, wächst *R. nigrum* in ganz Finland; und in der That findet er sich in sämmtlichen Lokalfloren verzeichnet, mit Ausnahme der Inseln des Finnischen Meerbusens, wo ihn weder A. G. Schrenck noch Brenner gefunden haben.

nem Boden dieser Strauch daselbst klein bleibt und nur winzige Beeren trägt, während er an Bachufern oder auf kleinen Inseln, inmitten der Flüsse, eine Höhe von 1½ bis 2 Metern erreicht, wobei auch seine Beeren grösser werden, als diejenigen des kultivirten Strauches. Przewalski fand *Ribes nigrum* am Nordabhange des östlichen Tian-Schan. In Sibirien ist er sehr verbreitet: er findet sich u. A. im ganzen waldigen Flachlande Westsibiriens[1]), am Altai, am Baikal, in Daurien, im östlichen Sibirien (z. B. zwischen Wiluisk und Olekminsk und sogar bei Ochotsk), so wie, nach Maximowicz, am ganzen Amur, hie und da, vielleicht mit Ausnahme der Küstenregion. In der Mongolei und in Tibet hat Przewalski ihn nicht gefunden. Auch in Kamtschatka und auf der Insel Ssachalin scheint er zu fehlen.

Die Russen schätzen die Beeren des *R. nigrum*, die in der Haushaltung eine mannigfache Verwendung finden. Sie werden roh genossen, als Fruchtsaft eingemacht oder zu Gelée und Syrup eingekocht. In Sibirien wird aus den reifen Beeren ein rother, aus den grünen unreifen ein goldgelber, sehr feiner Liqueur bereitet. Die frischen aromatischen Blätter werden zu den Gurken, beim Einsalzen derselben, gelegt. Auch werden sie als Hausmittel gegen Scrophel verwendet.

Namen. — Russisch: *Tschornaja Ssmorodina* (schwarze Johannisbeere), oder schlechtweg *Ssmoródina*, *Ssmoród*; *Porjetschka* (d. h. die am Flusse wachsende). — Polnisch: *Smrodynia*, *Porzeczka czarna*. — Littauisch: *Serpenta*,

1) Sslowzow, dem ich diese Angabe verdanke, bemerkt, dass *R. nigrum*, im Vereine mit *R. rubrum*, auch in der südlichen Waldoase beim Dorfe Imantawskoje (im Kreise Koktschetaw des Akmolin'schen Gebietes) zahlreich vorkommt.

Zerbéntôs (nach Hagen). — Lettisch: *Melnas Sustrenes*[1]), *Uppenes*. — Schwedisch: *Svarta vinbär*. — Moldauisch: *Pomuschor negru*. — Finnisch: *Siestar*, *Siesteri*, *Hiestana*, *Siehtarlainen*; auch *Ammakka* und *Musta Viinamarja* (J. Fellman); *Ojukka* (in Tavastland, nach Norrlin), *Ojakainen* (in Karelien, nach Nylander). — Estnisch: *Söster*, *Söstrad*, *Mustad Söstrad*, *Sittikad*. — Wepsisch: *Sestrikaine*. — Wotisch: *Sössar*. — Livisch: *Zustar*. — Syrjanisch: *Setör*, *Setör-pu*; *Ssöd-Ssötär* (nach A. G. Schrenck); permjakisch: *Sötör*.—Wotjakisch: *Suter*.—Ersa-mordwinisch: *Schukschtoruks*; Mokscha-mordw.: *Schukschteru*. — Tscheremissisch: *Schepter* (nach Pallas); *Schem*. — Tatarisch und kirgisisch: *Karagat*. — Kalmükisch: *Chara-Toschli*. — Abchasisch: *Aschcharadsh*.

215. (3.) *Ribes rubrum* L.

Weniger weit verbreitet, aber weiter nach Norden vordringend, als *R. nigrum*. Nach Schübeler, kommt dieser Strauch in Norwegen wildwachsend bis zu den Ufern des Tana-Fjord vor, gedeiht auch in Varanger. «In Süd-Varanger erreicht er fast immer eine Höhe von 4 Fuss, giebt gewöhnlich reife Früchte und selbst im wilden Zustande Jahrestriebe, die eine Länge von 20 Zoll erreichen können». In Enare-Lappland kommt er, nach Kihlman, nicht nur im Süden und Südwesten des Enare-Sees (am Ivalojoki, am Vaskojoki etc.), sondern auch im Norden desselben, namentlich am Utsjoki, vor (etwa unter 69° 40′ n. Br.); am letzteren reifen sogar jährlich die Beeren[2]). Nach J. Fellman, wächst

1) Das letztere Wort aus dem Estnischen; *melnas* = μέλας, schwarz.

2) Nach Wahlenberg, soll *R. rubrum* sogar bis Puolmak (an der Mündung des gleichnamigen Flusses in die Tana-Elf) gehen; doch erwähnt Kihlman diesen (etwa unter 70° 6′ gelegenen) Fundort nicht.

der rothe Johannisbeerstrauch bis Kandalakscha (etwa unter 67° n. Br.) häufig, von da ab jedoch seltener, z. B. bei Porjakuba, am Imandra-See, am Nuottejaur (Notosero), an der Tuloma und Lutto; N. I. Fellman sagt, dass *R. rubrum* bis zur Stadt Kola (unter 68° 53′ n. Br.) zerstreut vorkommt. Kudrjawzew fand ihn auf der Charitonow-Insel (inmitten der Tuloma, 20 Werst von Kola entfernt) am 9. (21.) August mit reifen Beeren. Oestlich vom Weissen Meere wächst er, nach Ruprecht, bei Mesen' und weiterhin bis zur Bjelaja, einem Zuflusse der Indega. A. G. Schrenck fand *R. rubrum* an der Pjoscha, Kuja, Zyl'ma, Rotschuga, Petschora und Kolwa; er geht über die Waldgrenze hinaus: an der Kolwa bis $67\frac{1}{2}$° und an der Petschora sogar bis $67\frac{3}{4}$° n. Br.; an der letzteren wächst er häufig zwischen den Mündungen der Ussa und der Zyl'ma. Im Uralgebirge gibt ihn Pallas an der Ljalja (Zufluss der Ssosswa) an.

Südlich von dieser Nordgrenze seiner Verbreitung ist *R. rubrum* im europäischen Russland sehr eigenartig vertheilt. Er findet sich in ganz Finland[1]), in den Gouv.: Olonez (besonders häufig im Osten des Onega-Sees), Wologda (häufiger in der östlichen Hälfte), Wjatka (hie und da, z. B. bei Glasow, Tscherberschur, Malmysh), Perm; hier wächst er, nach Krylow, hauptsächlich in der Waldregion, z. B. an den Ufern der Un'ja, Wischera, Toschemka etc.; in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe kommt er seltener vor, z. B. bei Kungur und Krassnoufimsk; nach Schell, bei Ufa, ferner bei Slatoust und am obersten Laufe des Uralflusses; bei Kasan. Für das Gouv. Nishnij-Now-

1) Nach Brenner, soll *R. rubrum* auf den Inseln des Finnischen Meerbusens fehlen; aber A. G. Schrenck bemerkt, dass er auf Hochland hin und wieder in Felsklüften und Wäldern vorkommt.

gorod gibt ihn Rajewskij als kultivirt an, bemerkt aber, dass er im Kreise Wassil'-Ssursk spontan vorkommen soll. In den Gouv. Ssimbirsk und Ssamara hat ihn Veesenmeyer nicht wildwachsend angetroffen; ebenso erwähnt auch Claus seiner nicht. Im Gouv. Jarosslaw wächst er, nach Petrowsky, bestimmt spontan; ebenso im Gouv. Kostroma (z. B. in den Kreisen Kologriw, Ssoligalitsch und Kostroma, nach Zinger); im Gouv. Twer ist *R. rubrum* z. B. in den Kreisen Nowotorshok und Ostaschkow gefunden worden, im Gouv. Nowgorod — in den Kreisen Waldai, Krestzy und Nowgorod. Nach Meinshausen, findet er sich im Gouv. St. Petersburg nicht häufig und nur im südlicheren Gebiete (z. B. bei Ligowo, Duderhof, Ssiworiza, Tossna, Pljussa, Narwa). In Estland ist er am Glint sehr verbreitet, auch um Weissenstein; auf der Insel Oesel; hie und da in Livland und Kurland; im Gouv. Witebsk [1]. Im Gouv. Minsk findet er sich z. B. in den Kreisen Borissow und Minsk; ferner bei Mohilew (am Dnjepr); in Wolynien, Podolien und Bessarabien [2]; im Kreise Radomyssl' des Gouv. Kijew und im Kreise Starodub des Gouv. Tchernigow. Er wird nicht als wildwachsend angegeben in den Gouv.: Moskau, Kaluga, Tula, Kursk, Charkow, Jekaterinosslaw, Chersson. Im Gouv. Tambow soll er, nach Ssemenow, im mittleren und südlichen Theile wachsen, und C. A. Meyer führt ihn für Temnikow (im NO.) an; indessen nennt ihn Koshewnikow nicht für den Kreis Koslow,

1) Nach Lindemann, im Index plantarum etc., im Bull. de Moscou, 1860, P. 2, p. 114.—Da hier *Ribes nigrum*, durch ein Versehen, ausgelassen ist, so mögen sich, wie Zinger bemerkt, einige Angaben über *R. rubrum* auf *R. nigrum* beziehen.

2) Lindemann vermuthet, dass *R. rubrum* in Bessarabien nur verwildert vorkommt.

ebensowenig Ignat'jew für den Kreis Tambow, und bei Jelatma wird er, nach Wiazemskij, nur verwildert angetroffen; auch nennt Litwinow ihn nicht für den südöstlichen Theil des Gouv. Tambow; da ferner *R. rubrum* weder im Gouv. Tula noch in den Gouv. Pensa, Ssimbirsk[1]) und Ssaratow wildwachsend gefunden ist, so dürfte er auch im Gouv. Tambow kaum spontan vorkommen. Dasselbe vermuthe ich auch in Betreff des Gouv. Woronesh[2]) und des Landes der Don'schen Kosaken, welche beiden Gebiete gleichfalls von Ssemenow als Fundorte des *R. rubrum* angeführt werden. Die Angaben, die Zinger für das mittlere Russland anführt (z. B. Gouv. Orel, Kreis Gshatsk des Gouv. Ssmolensk etc.), lassen sich deshalb nicht verwerthen, weil dabei kein Unterschied zwischen dem wildwachsenden und dem verwilderten Strauche gemacht ist. Nach allem Gesagten fällt es sehr schwer eine auch nur annähernd genaue Südgrenze des spontan vorkommenden *R. rubrum* zu ziehen. Sie würde ungefähr folgenden Verlauf, von Südwesten nach Nordosten (und später nach Osten) aufweisen: Vom nördlichen Bessarabien über Podolien, das südöstliche Wolynien, Kreis Radomyssl' (des Gouv. Kijew), Kreis Starodub (des Gouv. Tschernigow), Kreis Gshatsk (des Gouv. Ssmolensk), Twer, Jarosslaw, Kostroma, Malmysh, Ufa, nach den Quellen des Uralflusses.

In der Krim fehlt *R. rubrum*, wie alle *Ribes*-Arten. Im Kaukasus wächst er in der Hauptkette, sowohl im Osten (Daghestan), als im Westen (z. B. in Imeretien), in der Höhe von 4000—6000′ üb. d. M. — Aus Persien liegen

1) Indessen führt ihn Maximowicz aus dem Gouv. Ssimbirsk an. (Mélanges biologiques, t. IX, p. 233).

2) In der That geben ihn Gruner und Graf Devière für dieses Gouvernement nicht an.

mir keine Angaben über das Vorkommen dieses Strauches vor, der aber, nach Aitchison, in einer Varietät, in Afghanistan (in der Höhe von 9000—11,000') und, nach Hooker, im westlichen Himalaya (8000—12,000' üb. d. M.) häufig wächst. Auch kommt er in den Gebirgen Turkestan's vor: Maximowicz erwähnt ihn von den Alpen des Tian-schan und aus der Dsungarei. Er ist ferner durch ganz Sibirien, vom Ural bis Kamtschatka und bis zum unteren Amur, incl. die Insel Ssachalin, verbreitet. Endlich wächst er in einem grossen Theile Nordamerika's.

Namen. — Russisch: *Krassnaja Ssmorodina* (rothe Johannisbeere); *Kissliza* (z. B. im Gouv. Perm); *Knjashenika*, *Knjashiza* (im Gouv. Olonez); *Ssestrjaniza* (ebenda; aus dem Finnischen); *Porjetschka* (in Kleinrussland). — Polnisch: *Swiętojanka*. — Littauisch: *Szwokszles*, *Serbentos* (nach Hagen). — Lettisch: *Sustrenes*, *Sustrini* (aus dem Estnischen), *Jahnu ohgas*. — Norwegisch: *Ribs*[1]). — Schwedisch: *Röda Vinbär*. — Norweg.-lappisch: *Jirrek*; schwed.-lappisch: *Jerjek*; finn.-lappisch: *Jenkd*. — Die finnischen Namen sind grossentheils dieselben, wie für *Ribes nigrum*, nur dass das Eigenschaftswort roth bisweilen vorgesetzt wird (z. B. syrjan.: *Görd-Setör*, etc.); finnisch auch *Viinamarja*, *Kerukka*; estnisch: *Harraka*. — Tatarisch (im Kaukasus): *Kisil-gat*. — Armenisch: *Hahardsh*. — Ossetisch: *Kalardsi*. — Grusinisch: *Chunza*. — Lesgisch (sakat.): *Korzo*; (did.): *Chwazo*; (kaputsch.): *Chazo*; (inuch.): *Ch'jytschu*. — Kabardinisch: *Ssanei*.

---

1) Davon vermuthlich der systematische Name *Ribes*, den die Römer nicht kannten; übrigens existiren ähnliche slavische Benennungen, z. B. čech. *Rybez*, *Rybis*; serbisch: die Johannisbeere *Ribisle*; desgl. auch im Deutschen: *Ribisil*, *Ribbels* etc. (vgl. Pritzel und Jessen. Die deutschen Volksnamen der Pflanzen; p. 336).

216. (4.) *Ribes petraeum* Wulf. (*atropurpureum* C. A. Meyer; *ciliatum* C. Koch).

Dieser in den Pyrenäen, Alpen und im Balkan verbreitete Strauch wächst bei uns im Kaukasus, in Turkestan und Sibirien; im europäischen Russland fehlt er vollständig. Im Kaukasus ist er in der Zone zwischen 3000 und 7500′ üb. d. M. sehr verbreitet; er findet sich z. B. in der subalpinen Region Guriens, in Georgien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, Armenien, so wie im östlichen Kaukasus. — Nach Franchet, wächst er, in drei Varietäten, in Ferghana. In Sibirien kommt er am Altai, um den Baikal-See, in Daurien und am Amur vor. Er findet sich auch im östlichen Himalaya. — Die kaukasischen Namen für diesen Strauch sind, nach Medwedew, dieselben, wie für *R. rubrum*.

Anmerkung. *Ribes caucasicum* M.B. wird gewöhnlich (z. B. von Ledebour und Boissier) mit *R. petraeum* identificirt; nach v. Schlechtendal[1]), sind Dies aber zwei verschiedene Arten; Regel stellt *R. caucasicum* M.B. (non Adams) zu *R. rubrum* (var. *holosericeum* Otto et Dietr.). Medwedew erwähnt *R. caucasicum* M. B. gar nicht in seiner Lignosen-Flora des Kaukasus.

217. (5.) *Ribes alpinum* L.

Diese Art hat, innerhalb des europäischen Russlands, eine noch eigenthümlichere Verbreitung, als *R. rubrum*. In Finland geht dieser Strauch, nach J. Fellman[2]), bis

1) In d. Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle, Bd. 7, 1863, Sitzungsberichte für 1862, p. 11—12.
2) Im Bull. de Moscou, T. 8, 1835, p. 254.

zum finnischen Lappland, und zwar östlich bis Kuusamo (fast unter 66° n. Br.) und westlich bis Jokijalka am Torneå-Flusse[1]). Ueber den weiteren Verlauf der Grenze, nach Osten zu, wissen wir so gut wie gar nichts; Beketow nennt in seiner Flora des Gouv. Archangelsk, aus Versehen, diesen Strauch gar nicht; auch Homilewski spricht nicht von ihm bezüglich des Kreises Kem', wo er doch vorkommen dürfte; nach N. I. Fellman, fehlt er auf der Halbinsel Kola vollständig. Oestlich vom Weissen Meere finden wir ihn, nach A. G. Schrenck, an der unteren Pjosa wieder; weiterhin nach Nordosten ist er nicht beobachtet worden. *R. alpinum* fehlt weiter südlich, in den Floren der Gouv. Olonez, Wologda, Wjatka, Perm; die bei Ledebour (nach Falk und Georgi) wiedergegebene Nachricht vom Vorkommen dieser Art im Uralgebirge beruht offenbar auf einem Irrthume; denn die Botaniker, welche den Ural speciell erforscht haben, z. B. Krylow, nennen dieselbe nicht.

Abgesehen von den oben genannten nördlichen Fundorten, soll *R. alpinum* in Finland, nach neueren Nachrichten[2]), nordwärts nur bis in's südliche Österbotten, und namentlich etwa bis Gamla-Karleby[3]), gehen. Im südlichen und mittleren Finland ist dieser Strauch weit verbreitet; besonders häufig ist er im südwestlichen Theile (in Nyland, im südlichen Tavastland etc.), so wie auf den Inseln des Finnischen Meerbusens. Von Finland aus verbreitet sich

1) Indessen nennen ihn neuerdings Hjelt und Hult weder für die Ufer der Torneå-Elf, noch überhaupt für Kemi-Lappmark und das nördliche Österbotten. Es ist jedoch kaum anzunehmen, dass Fellman diese Art mit *R. rubrum* verwechselt habe, um so mehr, als er für dieselbe besondere finnische Namen anführt.

2) O. Alcenius. Finlands Kärlvexter; p. 127.

3) Hier, unter $63^{3}/_{4}$° n. Br., kommt *R. alpinum*, nach Hellström, hie und da an der Küste des Bottnischen Busens vor.

R. alpinum nach dem Gouv. St. Petersburg, wo dieser Strauch, nach Meinshausen, im ganzen Gebiete wächst; nach Regel, findet er sich wildwachsend auch in der Umgegend der Residenz selbst. Wiedemann und Weber bezeugen sein Vorkommen in allen drei baltischen Provinzen, so wie auf Oesel. Von Kurland geht die Verbreitung desselben über die Gouv. Grodno (Lindemann), Wilna (z. B. bei Gribischki, nach Eichwald), Minsk (Lindemann und Paszkewicz) und Mohilew (Lindemann, Downar), einerseits bis in's Gouv. Tschernigow, andererseits nach Polen, wo *R. alpinum*, nach Rostafinski, im nördlichen Gebiete häufig, im südlichen seltener vorkommt (z. B. um Augustów, Rajgród, Kalisz, Ojców, Mokotów bei Warschau); ferner nach Wolynien (Eichwald) und Podolien (z. B. im Kreise Jampol, nach Rogowicz; im Kreise Proskurow, nach Schmalhausen). Im ganzen übrigen Theile des europäischen Russlands scheint *R. alpinum* zu fehlen. Die von Ledebour wiederholte Angabe Falk's, als ob sich dieser Strauch über ganz Russland, «von der Newa bis zur Kama», finde, ist ganz bestimmt falsch. Er fehlt in den neueren Floren sämmtlicher Gebiete, die zwischen den genannten beiden Flüssen liegen; so, beispielsweise, in den Gouv. Nowgorod, Twer, Jarosslaw, Kostroma, Kasan, Wjatka, Perm, Ufa und Orenburg. Er fehlt gleichfalls, nach Zinger, überall im mittleren Russland.

R. alpinum findet sich in Transkaukasien wieder, wo er sowohl in der Hauptkette, als auch im Kleinen Kaukasus, desgl. auf dem Adshar'schen und Trialet'schen Bergrücken, in der Höhe von 3000 — 7000′ üb. d. M., wächst. — Boissier führt ihn nicht für Persien an; desgl. Aitchison nicht für Afghanistan und Hooker nicht für den Himalaya. Er soll in Turkestan vorkommen, von wo

Herr Maximowicz[1]) ihn kennt. Ferner soll er, nach Ledebour (Flora rossica, T. II, p. 197), im grössten Theile Sibiriens, bis Kamtschatka hin, wachsen; indessen hat schon v. Trautvetter[2]) darauf aufmerksam gemacht, dass man diese Angabe mit Vorsicht aufnehmen muss, indem in späterer Zeit diese Art von keinem Botaniker «östlich vom Ural wieder aufgefunden worden ist, wie sie denn namentlich in Ledebour's Flora altaica und Turczaninow's Flora baicalensi-dahurica (Bull. de Moscou, 1844, p. 250—257) fehlt.» Was den Ural (Ledebour's «Sibiria Uralensis») betrifft, so habe ich bereits oben das Fehlen des *R. alpinum* daselbst betont. In dem mir mitgetheilten Verzeichnisse der Holzpflanzen des Gouv. Tobolsk erwähnt Sslowzow diesen Strauch nicht. Am Altai hat ihn neuerdings auch Krassnow nicht gefunden. Nach Maximowicz, fehlt er gleichfalls am Amur. Es wäre sehr wünschenswerth genaue Nachricht darüber zu erhalten, ob *R. alpinum* in Sibirien wirklich vorkommt, oder nicht. Maximowicz fand ihn (in der var. *mandshuricum* Maxim.) im südlichen Ussuri-Gebiete (an den Flüssen Li-fudin, Suifun etc.); endlich wächst er (in der var. *japonicum* Maxim.) auf Nippon.

Die eigenthümliche östliche Grenzlinie dieses Strauches innerhalb des europäischen Russlands lässt sich auf klimatische Bedingungen durchaus nicht zurückführen. Dieselben sind in der Nähe von Mesen' und in Podolien so ausserordentlich verschieden, dass von diesem Gesichtspunkte aus das Fehlen des *R. alpinum* z. B. in den Gouv. Twer, Moskau, Kaluga etc. nicht erklärt werden kann. Auch die Bodenverhältnisse vermögen nicht die eigenthümliche Ver-

1) Mélanges biologiques, t. IX, 1873, p. 239—240.
2) Pflanzengeogr. Verhältnisse, Hft. 3, p. 20—21.

breitung dieses Strauches zu erklären. Desgl. scheinen auch geologische Ursachen hier kaum in Frage zu kommen: dasselbe Gletschergebiet, auf dem *R. alpinum* z. B. in Finland, in den Ostseeprovinzen und südwärts bis Wolynien und bis zum Gouv. Tschernigow wächst, erstreckte sich über einen grossen Theil des europäischen Russlands, wo dieser Strauch fehlt. Eher wäre die Ursache jener Abgrenzung in einer unvollkommenen Wanderung desselben, so wie in der Concurrenz, die er mit anderen Pflanzen zu bestehen hat, zu suchen. Doch sind diese Bedingungen noch so wenig erforscht, dass ich von einem genaueren Eingehen auf diese Frage abstehen muss.

Namen. — Russisch: *Gluchaja Ssmorodina* (taube Johannisbeere); *Prsheslina* (im Gouv. Grodno); *Toloknjanka* (nach Pallas)[1]. — Lettisch: *Sarkane wilkune*; *Wilzenes* (nach Annenkow). — Samogit. *Serbęta*, *Serbenta*, *Aszoklis* (im Gouv. Kowno). — Schwedisch: *Må-bär*. — Finnisch: *Vasikan marja*, *Pajakka* (nach Fellman); *Taikinainen* (in Karelien, nach Nylander). — Estnisch: *Taig marjad*, *Haraka marjad*, *Maar maksud*, *Tahta puu*. — In Ratscha (Transkaukasien): *Datis-mazgari*. — Die übrigen kaukasischen Namen sind dieselben, wie für *Ribes rubrum*.

218. (6.) *Ribes orientale* Poir. (*leptostachyum* Decaisne).

Bei uns nur in Transkaukasien, wo dieser Strauch überall, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M., vorkommt; z. B. in Armenien (bei Eriwan), in Ssomchetien, Ossetien, Daghestan und Talysch. Vom Kaukasus geht seine Verbreitung westlich, über Kleinasien, bis Griechenland, östlich aber, über Persien und Afghanistan (bis 11,000′ üb. d. M.), bis

1) Sonst führt *Arctostaphylos uva ursi* diese Benennung.

zum Himalaya; in Kashmir findet er sich in der Zone von 8000—12,000′ üb. d. M. — Die kaukasischen Namen dieser Art sind gleichlautend mit denen für *R. rubrum*.

Fam. XXV. Hamamelideae.

Gattung Parrotia.

219. (1.) *Parrotia persica* C. A. Mey. (*Hamamelis persica* D.C.).

Wächst in Transkaukasien ausschliesslich im südöstlichen Theile des Kreises Lenkoran, vorzugsweise in der Küstenniederung des Kaspischen Meeres, desgl. im Talysch-Gebirge. Seine vertikale Verbreitung sollte, nach früheren Nachrichten (C. A. Meyer, Boissier, Medwedew) nur 600′ üb. d. M. betragen; indessen gibt neuerdings Radde an[1]), dass dieser Baum im Talysch-Gebirge bis 3500′ üb. d. M. hinaufsteige. Er wächst untermischt mit verschiedenen Laubhölzern — Eichen, Hainbuchen und Ahorn, wobei er in der Niederung sich in Menge findet; im Gebirge kommt er gewöhnlich nur einzeln vor. Diese Holzart ist nicht wählerisch in Bezug auf den Boden; doch zieht sie feuchte, schattenreiche Plätze vor. «Meistens wächst sie als breit ausgelegter Hochstrauch mit ganz sonderbar ineinander verwachsenem Geäst. Dasselbe ist glatt- und dünnrindig, und wo sich zwei Flächen berühren, da wachsen sie zusammen. Auf diese Weise bilden sich zwischen den oft schenkeldicken Aesten unregelmässige Maschen. Im lichtarmen Hochwalde, höher im Gebirge wächst derselbe

---

1) G. Radde. Die Fauna und Flora des südwestlichen Caspi-Gebietes; (1886); p. 380.

Baum geradstämmig»[1]). Nach dem Zeugnisse Medwedew's wird er in solchem Falle bis 70 Fuss hoch, bei einem Durchmesser von 2 Fuss. Er wächst sehr langsam: in 150 Jahren erreicht er kaum den Durchmesser von 1 Fuss. Dank der grossen Dünne der Jahresringe, ist das Holz sehr dicht, fest und ausserordentlich schwer und dauerhaft. Das Blühen beginnt Anfangs April (a. St.), das Reifen der Früchte erfolgt im September und Oktober. Der Stamm gibt viele Ausschläge und Wurzeltriebe. Es verwachsen nicht nur, wie bemerkt, die Aeste eines Baumes, sondern sogar zwei bis drei Bäume mit einander, und zwar in verschiedener Höhe; die Verbindungsstellen verwachsen so dicht, dass man die Stämme nicht mehr von einander zu trennen vermag. Das dunkelgrüne Laub des Eisenbaumes wird schon im Frühherbste rothbraun und bleibt den grössten Theil des Winters am Baume. Das röthliche Holz liefert ein vorzügliches Material zu Tischler- und Drechsler-Arbeiten, wird aber gegenwärtig noch sehr wenig verwerthet. Man verwendet es zur Anfertigung verschiedener Mühlentheile (Walzen etc.), von Achsen, Axtstielen u. s. w., — hauptsächlich jedoch als Brennmaterial und zur Herstellung einer ganz ausgezeichneten Kohle, mit metallischem Klange und sehr hoher wärmeentwickelnder und wärmehaltender Kraft. Wie Medwedew bemerkt, ist der Eisenbaum berufen, in der Zukunft eine grosse Bedeutung zu gewinnen.

Parrotia persica wächst häufig in den persischen Provinzen Ghilan und Masenderan, an feuchten Stellen der Niederungswälder, so wie bei Asterabad. In Chorassan fehlt diese Gattung. Aber in Kabul und in Kashmir ist sie durch

1) G. Radde. Reisen an der persisch-russischen Grenze. Talysch. (1886); p. 289—290. — Auf p. 290 ist ein so sonderbar gewachsener Stamm abgebildet.

eine andere Art, *Parrotia Jacquemontiana* Dcne, vertreten, die daselbst in Menge, in der Höhe von 5000 — 9000′ üb. d. M., wächst. — Eine Art dieser Gattung (*Parrotia gracilis* Heer) fand sich, nach O. Heer, in der miocänen baltischen Flora.

Namen. — Russisch: *Sheljesnoje derewo* (d. i. Eisenbaum, aus dem Tatarischen übersetzt). — Tatarisch: *Temír-agátsch* (Eisenbaum). — Talyschisch: *Umbertel, Umbürtel*, *Ambur*. — Ghilanisch: *Tuĭ*. — Masenderanisch: *Ändshelu*.

Fam. XXVI. Araliaceae.

Gattung Hedera.

220. (1.) *Hedera Helix* L.

Der Epheu ist bei uns auf den westlichen Rand des europäischen Russlands, die Krim und den Kaukasus beschränkt. Seine Ostgrenze geht von der Insel Oesel, fast steil nach Süden, über Kurland und die westlichen Theile der Gouv. Kowno, Wilna, Grodno, Wolyniens und Podoliens, bis fast zur Grenze des Gouv. Chersson. Auf Oesel wächst er, nach F. Schmidt, in trockenen Fichtenwäldern im Moose kriechend; z. B. bei Karris, beim Tawi-Krug, zwischen Piddul und Kielkond, so wie bei Waldesheim auf der Halbinsel Sworbe. In Kurland findet er sich z. B. am Fusse der «Blauen Berge» bei Dondangen, ferner bei Ansen und Angern. Willkomm[1]) fand ihn daselbst theils auf dem Boden hinkriechend, theils die Stämme umrankend. Für das Gouv. Kowno gibt ihn Jundzill (Opis. rosl. w

1) Streifzüge durch die Baltischen Provinzen. (Dorpat, 1872); p. 111.— Vgl. auch M. Willkomm. Forstliche Flora etc., Aufl. 2, p. 686.

Litw. rosn., p. 75) an. Im Gouv. Wilna kommt er, nach N. Arnold, beim Flecken Szczuczyn (im Kreise Lida, unter 53° 36′ n. Br.) vor. Im Gouv. Grodno wächst er in dem berühmten Białoweżer Walde (Eichwald, v. d. Brincken); Lindemann erwähnt den Epheu nicht aus diesem Gouvernement. In Wolynien soll er, nach Eichwald und Rogowicz, vorkommen; doch liegt mir keine Angabe specieller Fundorte vor; Schmalhausen nennt ihn gar nicht für Wolynien. In Podolien findet er sich, nach Schmalhausen, am Sbrutsch (zwischen Sawal'je und Widkowzy), an der Ssmotriza (bei Kamenez, Ssmotritsch', Njegin); bei Satanow (Kreis Proskurow); am Dnjestr (bei Mohilew, Raschkow, Rybniza); ferner, nach Rogowicz, bei Potschajew und Iwankowez. Die Zweige des Epheus sind hier dünn, selten bis zu einem Zoll im Durchmesser; er findet sich am Boden rankend oder Felsen bekleidend. In allen genannten Gebieten blüht er nie. In die Gouv. Minsk, Kijew und Chersson geht er nicht hinüber. Im nördlichen Theile Bessarabiens dürfte er nicht fehlen; Tardent und Lindemann führen ihn zwar nicht an, aber Döngingk nennt ihn für die Umgegend von Kischinew. In Polen wächst er fast überall und ziemlich häufig.

Die nordöstliche Grenzlinie der Verbreitung des Epheus im europäischen Russland entspricht dem Verlaufe einer Isochimene, und zwar, nach Wesselowskij[1]), derjenigen von — 3° R. (— 3°,75 C.). Indessen ist auch bis heute noch unsere Kenntniss der Wärmeverhältnisse Westrusslands nicht ausreichend, um mit einiger Genauigkeit die uns interessirende Grenze mit einer bestimmten Temperaturlinie zu vergleichen. Ich führe hier, zum Belege, die mitt-

1) К. Веселовскій. О климатѣ Россіи; стр. 32.

leren Temperaturen der Wintermonate für diejenigen Orte an, die an jener Grenze, oder in der Nähe (innerhalb und ausserhalb) derselben liegen (nach Celsius und neuem Stil):

	Dec.	Januar.	Febr.	Winter.
Arensburg	—0°,38	—4°,54	—5°,56	—3°,50
Mitau (wenig ausserhalb)	—2,68	—4,98	—4,40	—4,02
Wilna (desgl.)	—3,61	—5,54	—4,72	—4,62
Grodno [1])	—3,72	—5,35	—5,48	—4.85
Kowno [2])	—1,40	—4,23	—5,65	—3,76
Kamenez-Podolsk	—1,67	—3,29	—1,77	—2,24
Kijew (weiter ausserhalb)	—4.29	—6,05	—5,33	—5,22
Odessa (desgl.)	—0,56	—3,35	—2,47	—2,12

Wir sehen u. A. aus Vorstehendem, dass Grodno, welcher Ort mit dem Białoweżer Walde unter demselben Längengrade und ganz nah davon liegt, eine Wintertemperatur aufweist, die um 1°,1 C. niedriger als diejenige ist, welche, nach Wesselowskij, die Grenze der Verbreitung des Epheus bedingen soll. Wenn auch in diesem speciellen Falle die geringe Dauer der Temperatur-Beobachtungen die Schuld daran tragen mag, so sind doch noch anderweitige Anomalieen zu constatiren. So liegt namentlich Kamenez-Podolsk fast an der Grenze (innerhalb) des Verbreitungsbezirkes des Epheus; die mittlere Wintertemperatur dieses Ortes beträgt aber nur — 2°,24 C., d. h. um 1°,5 C. mehr, als das von Wesselowskij geforderte Mittel. Es kommt hier ein anderer klimatologischer Factor hinzu, nämlich die Menge der Niederschläge und die Feuchtigkeit der

1) Nur für 4 Jahre und wahrscheinlich thatsächlich etwas wärmer.
2) Nur für 6 Jahre, wobei 2 Mal der Februar abnorm kalt war.

Luft; Basiner vermuthete, dass das Fehlen des Epheus im Gouv. Kijew durch die zu geringe Feuchtigkeit dieser Provinz während des Sommers bedingt sei, — wogegen Wesselowskij bemerkte, dass auch die niedrigere Wintertemperatur derselben die Existenz des Epheus daselbst unmöglich mache. Aber sein Fehlen im südlichen Bessarabien und bei Odessa, wo die mittlere Wintertemperatur kein Hinderniss für sein Gedeihen bietet, kann nur durch die mangelnde Feuchtigkeit erklärt werden. In Kurland erfriert der Epheu zuweilen bis zur Wurzel. Wie Herr Maximowicz mir bemerkt, ist ein sehr wichtiger Umstand für die Existenz desselben im Schutze der Schneedecke in den Wäldern zu suchen, — daher der Epheu in nördlichen Gebieten sich nicht (oder kaum) über den Boden erhebt.

Jenseits der Steppen, deren Trockenheit das Vorkommen des Epheus ausschliesst, findet er sich in der Krim und im Kaukasus wieder. In der Krim wächst er in den Gebirgswäldern, hauptsächlich auf dem Südabhange (und zwar häufiger auf dessen westlicher Hälfte), auf der Nordseite seltener. Nach der neuesten Mittheilung Herrn Aggéenko's, ist er an der Südostküste der Krim nordostwärts bis zur Gegend zwischen Kos und Otus (im NO. von Ssudak) verbreitet. Am Nordabhange des Gebirges wächst der Epheu vorzugsweise in der Buchenzone, — z. B. am oberen Laufe der Alma. Die schönsten Exemplare finden sich, nach Steven, in Alupka auf den Felsen, so wie im Kaiserlichen Garten von Nikita auf Bäumen. Er erreicht in der Krim bedeutende Dimensionen: Rudzki besitzt ein Stammstück aus der Krim, welches im grösseren Durchmesser 7 Zoll und 1 Lin., im kleineren—5 Zoll u. 6 Lin. misst.—Im Kaukasus wächst *H. Helix* fast überall in den Wäldern, sowohl

nördlich vom Hauptgebirge (z. B. am Beschtau), als auch in Transkaukasien (z. B. in Imeretien, Mingrelien, Iberien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und Talysch), bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. — Von hier geht seine Verbreitung, über Nordpersien (im ganzen kaspischen Littorale und im niederen Waldgebirge), Afghanistan (namentlich Kabul) und den Himalaya, bis Japan. In der Mongolei und im nördlichen Tibet hat Przewalski den Epheu nicht gefunden; desgl. fehlt er in Turkestan und Sibirien.

Namen. — Russisch: *Pljustsch*, *Bljustsch*. — Polnisch: *Bluszcz*. — Littauisch: *Molugas*[1]); *Epêjeydôs*, *Epeu*[2]). — Lettisch: *Efeja*[3]). — Moldauisch: *Bryza*. — Armenisch: *Kegz*, *Bagegn*, *Patatuk*. — Tatarisch (in der Krim): *Ssarmaschik* (d. h. kriecht aufwärts); *Tschermaüch* (d. h. windet sich)[4]). — Estnisch: *Raga mailase rohi*, *Luude rohi*. — Grusinisch: *Phathalo*. — Imeret., gur., mingrel.: *Ssuro*. — Abchasisch: *Amwtsch*, *Aschwtsch*, *Akorma*. — Ssamurs.: *Aschjusch'*. — Lesgisch (sakat.): *Ak-tenjak'*.

221. (2.) *Hedera colchica* C. Koch. (*H. rhombifolia* Rupr.; von Koch, Ledebour und Regel als Varietät von *H. Helix* angesehen).

Wächst in den Wäldern des westlichen Transkaukasiens, bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M.; z. B. am Rion, in Ime-

1) Diesen Namen verdanke ich Herrn Baltramaitis; er fehlt z. B. im Wörterbuche Kurschat's.

2) Nach Hagen (Preussen's Pflanzen; Bd. 1, p. 198). — Offenbar sind diese Namen dem Deutschen entlehnt.

3) Auch dieser Name stammt ohne Zweifel aus dem Deutschen. Es ist auffallend, dass für den Epheu, der doch in Kurland wild wächst, keine genuine lettische Benennung existirt.

4) Rudzki, der diese Namen und Deutungen mittheilt, bemerkt, dass dieselben verschiedenen rankenden Pflanzen (z. B. auch der Hexenwinde) ertheilt werden.

retien, an Buchen und Kastanien kletternd; desgl. in Armenien.

Fam. XXVII. Corneae.

Gattung Cornus.

Ausser drei (oder vier) holzigen Arten, kommt in Nordrussland eine krautartige Form, *Cornus suecica* L. (russ. *Woron'ji-jagody*, d. i. Krähenbeeren) vor, die nordwärts, in Lappland, bis zum 70° n. B. reicht, desgl. im Samojedenlande nicht selten ist, südwärts bis zur Nordküste Estlands, St. Petersburg und dem Gouv. Wjatka geht, ferner über ganz Sibirien, bis in's arktische Amerika verbreitet ist.

222. (1.) *Cornus mascula* L. (*Mas* L.).

Der Kornelkirschbaum wächst im südwestlichsten Theile des europäischen Russlands, in der Krim und im Kaukasus. Aus dem östlichen Galizien und der Bukowina tritt er nach Podolien und Bessarabien hinüber und verbreitet sich in den westlichen Theil des Gouv. Chersson. In Podolien findet er sich, nach Schmalhausen, am Sbrutsch, zwischen Widkowzy und Sawal'je, so wie bei Njegin; desgl. am Dnjestr, bei Raschkow und Rybniza, ferner nordöstlich davon bei Kodyma. In Bessarabien wächst er, nach Tardent, in Wäldern und hie und da in Weinbergen; z. B. bei Skuljany (Schmalhausen) und bei Kischinew (Döngingk). Lindemann sagt in seiner Flora des Gouv. Chersson, dass *C. mascula* daselbst «in sylvis et hortis» wachse; in Bezug auf die Umgegend von Elisabethgrad bezeugt derselbe Autor, dass der Kornelkirschbaum dort nur angepflanzt vorkomme, aber sehr gut gedeihe: er sah daselbst hohe, 60 Jahre alte Bäume, die Ende August von reifen Früchten strotzten.

Indessen führt Güldenstädt[1]) diese Holzart aus dem naheliegenden Walde Tschuta an, und auch neuerdings bezeugt Iwastschenkow[2]), dass dieselbe im benachbarten «Schwarzen Walde» (Черный лѣсъ) wachse. Güldenstädt nennt sie auch von den Ufern der Ssinjucha, eines Nebenflusses des Bug; was aber seine Angabe betrifft, dass *C. mascula* bei Krylow am Dnjepr wachse, so vermuthe ich, dass er es hier mit angepflanzten Exemplaren zu thun hatte. Das spontane Vorkommen des Kornelkirschbaumes im Lande der Don'schen Kosaken, das zwar auch Ssemenow (doch wahrscheinlich nur nach Henning) angibt, ist sehr zu bezweifeln, denn er fehlt, nach Beketow, im Gouv. Jekaterinosslaw (wo ihn auch Güldenstädt und Gruner nicht gefunden), desgl. auch, nach Ssredinskij, im nördlichen Theile Tauriens; es sei denn, dass er vom Kaukasus her bis zu dem untersten Laufe des Don vordringe, — was aber, wegen der zwischenliegenden Steppe, höchst unwahrscheinlich ist. — Angepflanzt kommt der Kornelkirschbaum z. B. in den Gouv. Charkow, Kijew und in Polen vor.

Die Grenzlinie des spontanen Vorkommens des *C. mascula* entspricht annähernd der Februar-Isotherme von —2°,5 C.

Im Gebirge der Krim wächst der Kornelkirschbaum häufig in Wäldern, auf trockenem Boden; er erreicht eine Höhe von 15—20 Fuss, bei einem Durchmesser von 5 Zoll. Die Sorte mit grossen birnförmigen Früchten ist, wie Steven bemerkt, in den Gärten ziemlich selten, und noch seltener

---

1) Reisen, Bd. II, p. 133.—Vgl. ib., p. 129, Krylow, und p. 160, die Ssinjucha betreffend.

2) Іеромонахъ Арсеній.—Dass dieser Autor wirklich *C. mascula* meint, beweist die russische Bezeichnung «*деренъ* (*кизилъ*)»; wobei ausserdem noch als andere Art *сондина* (*Cornus sanguinea*) angeführt wird.

die mit gelben Früchten. Die Früchte des wildwachsenden Baumes werden in Menge eingesammelt und als Saft eingemacht oder getrocknet[1]). Das Holz ist ausserordentlich dicht, hart und schwer und wird sowohl von den Einheimischen sehr geschätzt (zur Verfertigung von Spazierstöcken, Griffen etc.), als auch in Menge in's Innere von Russland ausgeführt. — Im Kaukasus, wo er 25—30 Fuss hoch wird, wächst der Kornelkirschbaum überall sowohl im Norden des Gebirges, als in Transkaukasien, bis zur Höhe von 4500′ üb. d. M. Güldenstädt[2]) fand ihn z. B. am obersten Laufe der Kuma, am Terek, am Gum und bei den Ruinen von Madshary; Falk traf ihn am oberen Kuban' an; er wächst ferner in Iberien, Imeretien, bei Derbent, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh. Im Südosten scheint er zu fehlen: weder Ledebour noch Radde führen ihn für Talysch an, wie er denn auch in Persien nicht beobachtet worden ist. Er fehlt auch in Afghanistan und im Himalaya.

Namen.—Russisch: *Deren* (in Podolien, im Gouv. Chersson); *Kisil*[3]) (in der Krim und im Kaukasus; aus dem Tatarischen). — Polnisch: *Dereń*. — Moldauisch: *Korne*, *Korn* (der lateinische Name). — Armenisch: *Goni*. — Ossetisch: *Zm*. — Tatarisch (in der Krim): *Kysyltschyk*; (im Kaukasus): *Sogal*.—Grusin., imeret., gur., mingrel.: *Schwindi*[4]), *Schindi*. — Ingusch.: *Duësti*. — Tschetschen.: *Sto-u*. — Kabardin., tscherkess.: *Sej*, *Soja*. — Abchasisch: *Abgydsyr*. — Lesgisch (sakat.): *Sukali*; (did., kaputsch., inuch.): *Schul'di*; (kasy-

1) Seit einigen Jahren erscheinen die frischen Früchte auch auf dem St. Petersburger Markte.

2) Reisen, Bd. II, pp. 3. 18, 20 und 27.

3) Tatar. *kisil*=roth; wegen des dunkelrothen Markes.

4) Gleicht auffallend dem russ. *Sswidina*=*Cornus sanguinea*.

kum.): *Dshunaw.* — Kumykisch: *Tschum.* — Awarisch: *Shulan.*

223. (2.) *Cornus sanguinea* L. (nach Medwedew's Vorgang hierher auch *C. australis* C. A. Mey.=*citrifolia* Wahl. gezogen).

Wegen öfterer Verwechselung mit *Cornus sibirica* fällt es nicht leicht, die Nordgrenze des Hartriegels mit Genauigkeit zu ziehen. Die von Trautvetter, nach Ruprecht (Fl. Samoj., p. 10), wiederholte Angabe seines Vorkommens bei Archangelsk nehme ich keinen Anstand, trotz der Autorität des Berichterstatters, zur Kategorie der Irrthümer zu zählen [1]); denn die Nordgrenze der sicher bezeugten Verbreitung des *C. sanguinea* hat einen ganz anderen, und zwar annähernd folgenden Verlauf: Aus Estland [2]) (wo er in der Wiek häufig auf trockenen Wiesen, desgl. auch bei Reval, Surrup und Fähna vorkommt, in Jerwen und Wierland aber fehlt) geht seine Nordgrenze durch das östliche Livland, den südlichen Theil des Gouv. Moskau, die Gouv. Rjasan, Tambow und das Land der Don'schen Kosaken, ohne die Wolga zu erreichen. Zur Erklärung der grossen Differenz, welche die so gezogene Grenze mit derjenigen aufweist, welche von Trautvetter [3]) skizzirt wurde, diene Folgendes.

---

1) Indessen erwähnt auch Hr. Boguslaw dieses Vorkommen und bezeichnet speciell das Gehölz zwischen den Dörfern Uima und Ljawlja, wo *C. sanguinea* und *C. sibirica* wachsen sollen (Erman's Archiv, Bd. 6, p. 59), desgl. auch das Saostrow'sche Gehölz (ib., p. 62). Sollte sich dieser Fundort dennoch bewahrheiten, so wäre Dies ein höchst interessantes, ganz inselförmiges Vorkommen des Hartriegels.

2) Willkomm's Behauptung, dass *C. sanguinea* in Estland nicht vorkomme, ist unrichtig.

3) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 2, p. 56; Hft. 3, p. 20.

Herr v. Trautvetter, nachdem er die fragliche Angabe Ruprecht's in Betreff des Vorkommens dieser Art bei Archangelsk wiederholt, desgl. betont, dass dieselbe in Finland und im nördlichen Schweden fehle, fährt fort: «Hienach geht ihre Nordgrenze im östlichen Russlande um 5 Grade weiter nach Norden, als im westlichen Russlande und in der skandinavischen Halbinsel. Hiebei ist noch zu bemerken, dass ältere Botaniker sie an der Unsha, einem Zuflusse der Wolga (Georgi), an der Wjatka und oberen Kama (Falk), auch im Werchoturischen Ural (Pallas) angeben, neuere Botaniker aber dieselbe weder um Moskau (Maximowitsch), noch in Wologda (Fortunatow), noch in Wjatka (C. A. Meyer), noch in Kasan (Wirzén) oder im südlichen Ural (Lessing) gefunden haben». Ich halte es für zweckmässig noch mehrere solcher negativen, desgl. auch einige sehr zweifelhafte Angaben mitzutheilen, um die von mir vertretene Ansicht über die Verbreitungsgrenze des Hartriegels im europäischen Russland zu stützen. — *C. sanguinea* fehlt in den Floren der Gouv. St. Petersburg (Ruprecht, Meinshausen), Pskow (Batalin, Aggéenko)[1], Nowgorod (Gobi)[2], Twer (Bakunin), Nishnij-Nowgorod (Rajewskij, Krassnow, Aggéenko, Niederhöfer), Ssimbirsk und Ssamara (Veesenmeyer), überhaupt an der Wolga (Claus), in den Gouv.: Perm (Krylow), Ufá und Orenburg (Schell), Pensa (Ledebour, von Jacquet nicht zugeschickt). Petrowsky sagt, dass *C. sanguinea* im Gouv. Jarosslaw selten vorkomme; allein Zinger, der das betref-

1) Sogar im Gouv. Witebsk hat ihn Hr. Antonow nicht wildwachsend, sondern nur angepflanzt angetroffen.

2) Hr. Antonow bemerkt, dass *C. sanguinea* aus Bjelosersk angeführt wird; doch vermuthet er, dass der Hartriegel dort nur angepflanzt vorkommt. Vielleicht ist *C. sibirica* darunter zu verstehen.

fende Herbarium durchgesehen, bezeugt, dass darin *C. sibirica* irrthümlich als *C. sanguinea* bestimmt war. Dieselbe Bewandtniss wird es mit den Angaben aus den Gouv. Wjatka und Wologda haben; weder C. A. Meyer noch Krylow haben *C. sanguinea* im Gouv. Wjatka angetroffen und Beide berufen sich bloss auf die ältere zweifelhafte Angabe Falk's; ebenso hat Iwanizkij den Hartriegel nicht im Gouv. Wologda gefunden, wo er, nach seinem Zeugnisse, häufig in den Gärten angepflanzt vorkommt; die von ihm wiederholte Angabe Meshakow's, dass derselbe wildwachsend am See Kubenskoje angetroffen sei, bezieht sich höchst wahrscheinlich entweder auf angepflanzte Exemplare, oder aber gleichfalls auf *C. sibirica*; wie schon bemerkt, hat Fortunatow den Hartriegel im benachbarten Kreise Wologda gleichfalls nicht gefunden. — Einige positive Angaben mögen folgen.

Eichwald nennt *C. sanguinea* aus Littauen, leider ohne genauere Angabe der Fundorte; Lindemann fand ihn im Gouv. Grodno, Paszkewicz im Gouv. Minsk (z. B. in den Kreisen Ssluzk und Minsk), Downar und Czolowski im Gouv. Mohilew; Ruprecht und Ssemenow bezeugen sein Vorkommen im Gouv. Orel; Kaufmann sagt, dass er im Gouv. Moskau bei Podolsk und Sserpuchow wachse; danach zieht Zinger seine Nordgrenze südlich von Moskau; der letztere Autor führt den Hartriegel für den Kreis Ssaposhok des Gouv. Rjasan an; Koshewnikow fand ihn im Kreise Koslow des Gouv. Tambow, während er im Norden desselben Gouvernements, nach Wiazemsky, fehlt. Nach Koshewnikow und Zinger, wächst er im Gouv. Tula hauptsächlich im westlichen Theile; nach Ssanizkij, im Gouv. Kaluga selten, z. B. in den Kreisen Peremyschl' und Kaluga; ferner findet er sich in den Gouv.: Kursk (Misger),

Tschernigow (z. B. bei Rjepki, nach Schmalhausen, so wie im Kreise Konotop, nach Tichomirow), Kijew (z. B. bei Kijew, nach Güldenstädt; häufig im Kreise Uman', nach Holtz), Wolynien (bei Shitomir, Wladimir-Wolynskij, Ustilug, Swinjatsche, zwischen Kremenez und Wolotschisk, etc., nach Schmalhausen), Podolien (häufig), Poltawa (z. B. bei Lubny und Poltawa), Charkow (Czerniaëw; z. B. am Donez, beim Sswiatogorskij-Kloster, am Aidar[1]) etc.), Woronesh (Ssemenow), im Lande der Don'schen Kosaken (Ssemenow; z. B. im Leont'jew-Bujerak, am Miuss, nach Güldenstädt), im Gouv. Jekaterinosslaw (z. B. südwestlich von Bachmut, am Bulawin-Kolodes', nach Güldenstädt; bei Jekaterinosslaw, nach Akinfijew)[2]); im nördlichen Theile des Gouv. Chersson, z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann), im Walde Tschuta (Güldenstädt) und im Schwarzen Walde (Iwastschenkow); ferner in Bessarabien (Tardent, Döngingk und Lindemann), auch im südlichsten Theile (bei Bolgrad, nach Akinfijew). Südwestlich von der angegebenen Grenzlinie kommt *C. sanguinea* ziemlich überall vor,—südwärts bis zur baumlosen Steppe; z. B. auf der Insel Oesel, in Kurland, in Polen; zweifelsohne auch in den Gouv. Kowno und Wilna, so wie wahrscheinlich im Gouv. Ssmolensk; aus den letzten drei Provinzen liegen mir jedoch keine Angaben darüber vor.

Ist die von mir gezogene Nordostgrenze des spontanen Vorkommens des Hartriegels annähernd richtig, so entspricht sie recht gut der Oktober-Isotherme von 5°,5 C.[3]).

1) Nach Güldenstädt, in dessen Reise sich viele und werthvolle Angaben über das Vorkommen des Hartriegels finden, — zusammengestellt in Ledebour's Flora rossica, T. II, p. 379.

2) In Beketow's Flora des Gouv. Jekaterinosslaw fehlt der Hartriegel.

3) Sehr auffallend ist die Angabe Karelin's, dass *C. sanguinea* im Lande der Ural'schen Kosaken, also östlich von der Wolga, vorkomme;

Das Abbrechen dieser Linie im Osten, wie wir ein solches auch beim Birnbaume und bei verschiedenen anderen Holzarten constatirt haben, wird offenbar durch mangelnde Feuchtigkeits-Verhältnisse bedingt.

In der Krim und im Kaukasus scheint die typische Form zu fehlen; der Hartriegel kommt hier in der Varietät *C. australis* C. A. Meyer vor, die nicht nur von diesem Letzteren, sondern auch von C. Koch, Boissier und Steven für eine besondere Art gehalten wurde. Medwedew bezeugt, dass die Merkmale, die von den genannten Autoren zur Unterscheidung herangezogen sind, nicht constant sind, und dass Uebergänge zur typischen *C. sanguinea* im Kaukasus (z. B. im Bezirke des Schwarzen Meeres, in Ratscha, Grusien und am Nordabhange) beobachtet werden[1]). In der Krim wächst dieser Strauch, der bis 15 Fuss hoch wird, häufig in Hecken und als Unterholz in Wäldern; er findet sich, nach Steven, auch bei Kertsch. Im Kaukasus kommt er überall vor, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M.; z. B. am Beschtau und am Terek, in Imeretien, Mingrelien, Iberien, Colchis, Armenien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und Talysch. Vom Kaukasus aus verbreitet sich diese Form einerseits nach Kleinasien, andererseits in's nördliche Persien (die Provinzen Ghilan[2]) und Asterabad). Aus Afghanistan

---

bestätigt sich die Angabe, dass der Hartriegel daselbst spontan wächst, so wird Dies nur ein ganz inselförmiger Verbreitungsbezirk desselben sein, da er weder an der Wolga, noch in der Aralo-Kaspischen Steppe, noch auch nördlich von jenem Bezirke vorkommt. Die angegebene Oktober-Isotherme von 5°,5 C. trifft übrigens genau auf Uralsk.

1) Uebrigens kommt die Form *australis* C. A. Mey., nach Angabe einiger Autoren, auch im südlichen Theile des europäischen Russlands vor; so, nach Czerniaëw (В. М. Черняевъ. О лѣсахъ Украйны; стр. 9), im Gouv. Charkow und, nach Steven, im südöstlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, wo V. Graff sie an den Quellen des Kal'tschik gefunden hat.

2) Von Buhse und Boissier als *C. sanguinea* bezeichnet.

liegen keine Angaben über das Vorkommen derselben vor. Aber, nach Hooker, wächst *C. sanguinea* (=*australis* C. A. Mey.) im Himalaya, und speciell in Kashmir, in der Höhe von 7000′ üb. d. M. Höchst wahrscheinlich kommt sie auch in Turkestan vor; sie findet sich ferner im südlichen Sibirien: am Altai und in der Umgebung des Baikal-Sees.

Zu bemerken wäre noch, dass in Livland eine besondere Varietät des Hartriegels vorkommt, nämlich *C. sanguinea* var. *latifolia* de Bray; sie wächst, nach Wiedemann und Weber, namentlich bei Kokenhusen am Dünaufer.

Namen. — Russisch: *Sswidína*, *Sswidsina*; *Glog; Deren*; *Kurossljep*; kleinrussisch: *Spish.* — Polnisch: *Świdna, Świd, Świdzina.* — Lettisch: *Beswahrdes* (nach Annenkow). — Ossetisch: *Dsalw.* — Estnisch: *Kont-pu* (d. h. Knochenholz, wegen seiner Härte), *Kukre kuusk.*—Mokscha-mordwinisch: *Rausha-indeŕ.* — Tatarisch (in der Krim): *Tschumá-agátsch* (nach Steven), *Tschum*[1]), *Kan-siir* (nach Rudzki)[2]); (im Kaukasus): *Dali-sogal.*—Kalmückisch[3]): *Taussir, Schanssir.* —Grusin., imeret., gurisch: *Schind-antzla*, *Schind-artzla.*— Mingrelisch: *Insgili.*—Inguschisch: *Zon.*—Tschetschenisch: *Zunudetschik.* — Tscherkessisch: *Sojaschcho.* — Abchasisch: *Achlarz'.*—Ssamurs.: *Abgdsr.*—Lesgisch (sakat.): *Murdar;* (did., kaputsch., inuch.): *Ossschszima* (Осшзцима; so bei Medwedew). — Awarisch: *Teli-shulan.* — Talysch.: *Tschäptschepi.* — Ghila-nisch (persisch): *Chundemis.*

---

1) Mit dem russischen Worte *tschumá* (= Pest), wie Solches Rudzki vermuthet, wird jedoch dieser Name nichts zu thun haben. Oben ist mitgetheilt, dass *C. mascula* kumykisch *Tschum* und ossetisch *Zm* heisst.

2) Der letzte Name soll, nach Rudzki, «liebt Blut» bedeuten und auf dem Aberglauben der Tataren basiren, dass vom Berühren mit einem Hartriegelstocke das Vieh krepirt.

3) Das Vorhandensein kalmückischer Namen für den Hartriegel scheint Karelin's Angabe vom Vorkommen desselben im Lande der Ural'schen Kosaken zu stützen.

224. (3.) *Cornus sibirica* Lodd. (*C. alba* L. var. *sibirica*).

Diese Art gehört zur Kategorie jener sibirischen Pflanzen, welche (wie *Rubus humulifolius*, *Abies sibirica* etc.), von ihrer Heimat aus sich buchtenförmig in's nordöstliche europäische Russland verbreiten, im übrigen Europa und im Kaukasus aber fehlen. Trautvetter[1]) zog ihre Westgrenze von Archangelsk, über Wologda, nach Wjatka. Indessen reicht ihre Verbreitung, nach neueren Nachrichten, bedeutend weiter nach Westen, — während Ledebour sie nur vom Uralgebirge erwähnt. Nach dem Zeugnisse Zinger's, ist die von Petrowsky für das Gouv. Jarosslaw angegebene *Cornus*-Art nicht *C. sanguinea*, wie er meinte, sondern *C. sibirica*, die auch noch im Kreise Stariza des Gouv. Twer (ob wildwachsend?) vorkommen soll (Bakunin erwähnt sie nicht); sie wächst auch im Gouv. Kostroma, in den Kreisen Makar'jew und Kostroma, und man kann wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die ältere Angabe Georgi's[2]) vom Vorkommen der *C. sanguinea* an der Unsha sich gleichfalls auf *C. sibirica* bezieht, ebenso wie auch Falk's Angabe vom Vorhandensein des Hartriegels an der Wjatka und an der oberen Kama. Ob *C. sibirica* im Kreise Makar'jew des Gouv. Nishnij-Nowgorod wildwachsend vorkommt, oder nur verwildert, vermag ich nicht zu sagen; Zinger führt sie für jene Gegend an, während sie bei Rajewskij fehlt[3]). Im Gouv. Wjatka wächst *C. si-*

1) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 3. p. 19—20.

2) Geogr.-physik. u. naturhist. Beschreibung des Russ. Reichs, Th. III, p. 740.

3) Die bei Zinger angeführten Fundorte in den Gouv. Ssmolensk, Moskau, und Kaluga beziehen sich wahrscheinlich auf *C. sanguinea*, wie Dies Zinger in Betreff des Gouv. Moskau selbst bemerkt; oder aber sie betreffen kultivirte (und vielleicht verwilderte) Exemplare.

birica, nach C. A. Meyer, bei der gleichnamigen Stadt; Krylow beobachtete sie auch beim Dorfe Roshkinskoje. Im Gouv. Perm ist sie, nach dem letztgenannten Autor, ziemlich verbreitet, jedoch nicht häufig; z. B. bei Tscherdyn', Perm, Ussol'je, Krassnoufimsk; an der Los'wa (bei den Mündungen der Umpija und der Toschemka); nach Krylow, ist Dies der nördlichste Punkt ihres Vorkommens; nach Pallas, an der Ljalja, einem Zuflusse der (südlichen) Ssosswa; ferner beim Talizkij-Hüttenwerk und bei Schadrinsk. Nach Schell's Angabe, findet sich *C. sibirica* auch bei Ufá.—Für das Gouv. Wologda fehlen genauere Mittheilungen; Trautvetter citirt die Angabe Dwigubskij's, dass *C. sibirica* im gleichnamigen Kreise vorkomme; ich bin geneigt die Angabe Meshakow's, dass *C. sanguinea* in den Wäldern am See Kubenskoje wachse (vgl. oben), auf *C. sibirica* zu beziehen; zweifellos fehlt sie auch an der Wytschegda nicht. Als nördlichster Fundort wird von Ruprecht die Umgegend von Archangelsk angegeben; nach Boguslaw[1]) findet sie sich daselbst an mehreren Stellen, angeblich im Vereine mit *C. sanguinea*. — Für die Gouv. Olonez und Nowgorod wird *C. sibirica* nicht angeführt.

Danach verläuft die Gesammtgrenze des Verbreitungsareals der *C. sibirica*, im europäischen Russland, annähernd, wie folgt: von den Ufern der Los'wa, west- und nordwestwärts, etwa längs der Wytschegda und weiterhin längs der Dwina, bis Archangelsk; dann steil nach Süden, über den See Kubenskoje, in's Gouv. Jarosslaw, und von hier ab ostwärts, längs der Wolga, Kama und Bjelaja, nach Ufá, und endlich auf Schadrinsk zu. Nach Osten ist der europäisch-

1) «Ein Blick auf die Flora der Umgegend von Archangel». (Erman's Archiv, T. 6, 1848, pp. 59 u. 62).

russische Verbreitungsbezirk der *C. sibirica* unbegrenzt, denn dieser Strauch wächst durch ganz Sibirien[1]), bis Kamtschatka und bis zum unteren Amur. Endlich findet sich dieselbe Art, in der Form *C. alba* L., in Nordamerika.

Namen. — Russisch: *Krassnoje derewo* (Rothholz) und *Schatun* (im Gouv. Wjatka; nach Annenkow)[2]); *Medweshnik* (im Gouv. Perm, nach Krylow).

Fam. XXVIII. Caprifoliaceae.

Gattung 1. Sambucus.

Eine krautartige Form, *Sambucus Ebulus* L., ist im mittleren und südlichen europäischen Russland weit verbreitet und kommt auch in der Krim und im Kaukasus vor, fehlt aber in Sibirien.

225. (1.) *Sambucus nigra* L.

Trautvetter[3]) bemerkt sehr richtig, dass es sehr schwierig sei, über die natürlichen Grenzen eines so häufig kultivirten Gewächses etwas Sicheres zu sagen. In Finland fehlt er sicher; Lindemann gibt ihn für die Umgegend St. Petersburg's an, wo der Hollunder, nach Regel, in der That üppige Büsche bildet, die jedoch in harten Wintern erfrieren[4]); Dasselbe geschieht, nach Willkomm (Forstl.

1) Sslowzow theilt mir mit, dass *C. sibirica* bei Tjumen' und Tobolsk häufig wächst; vereinzelt findet sich diese Holzart südwärts noch im Kreise Ischim und sogar in der Nähe von Omsk (auf einer Insel des Irtysch).

2) C. A. Meyer führt den Namen *Sswidina* (= *Cornus sanguinea*) an; doch soll diese Benennung, nach Annenkow, im Gouv. Wjatka unbekannt sein.

3) Pflanzengeogr. Verhältnisse, Hft. 2, p. 57—58.

4) Nach einer Bemerkung Maximowicz's, findet sich *S. nigra* hier nur in Gärten, im Schutze von Bäumen und bei guter Lage.

Flora, Aufl. 2, p. 595, in d. Anm.), auch bei Dorpat: hier «kommt *S. nigra* selten zur Blüte, weil sie alle Winter stark abfriert, und setzt niemals Früchte an; ein Beweis, dass in der östlichen Hälfte Livlands (wahrscheinlich in ganz Livland) diese Holzart nicht heimisch sein kann». Das Nämliche gilt für Estland und die Insel Oesel, wo dieser Strauch bisweilen verwildert wächst, aber, wie F. Schmidt bemerkt, nicht zur betreffenden Flora gerechnet werden kann. Wiedemann und Weber sagen damit übereinstimmend, dass *S. nigra* vielleicht nicht ursprünglich in den Ostseeprovinzen einheimisch ist, aber gegenwärtig wohl überall verbreitet und hier und da ohne Pflege wachsend angetroffen wird, mithin als eingebürgert betrachtet werden kann; er findet sich daselbst an Mauern und in Hecken, in der Nähe von Wohnungen. Auch in den Gouv. Nowgorod, Twer und Witebsk, wo Lindemann diesen Strauch gefunden, kommt er offenbar nur verwildert vor; sogar bei Moskau findet er sich, nach Kaufmann, wahrscheinlich (und wir setzen hinzu: zweifellos) nur verwildert. Er fehlt in den Floren von Kaluga (Ssanizkij) und Tula (Koshewnikow und Zinger); wenn Zinger ihn nachträglich für die Gouv. Tula (im gleichnamigen Kreise), Rjasan (Kreis Spassk) und Ssaratow (Kreis Ssaratow) angibt, so haben wir es höchst wahrscheinlich gleichfalls nur mit verwildertem Vorkommen des Hollunders zu thun. Eher könnte derselbe im Kreise Shisdra des Gouv. Kaluga (Zinger) wildwachsend sein, da er, nach Taratschkow und Ruprecht, im westlichen Theile des Gouv. Orel (an der Grenze des Gouv. Tschernigow) spontan vorkommt. In letzterem Gouvernement findet er sich, nach Ruprecht, z. B. bei Starodub, Nowosybkow und Tschernigow. Misger sagt, dass *S. nigra* in einigen (welchen ?) Kreisen des Gouv. Kursk wild wachse; nach

Czerniaëw, findet er sich im Gouv. Charkow; hier hat ihn auch Güldenstädt an verschiedenen Stellen, z. B. am Sswjatogorskij-Kloster, am Donez, etc. gefunden; derselbe Reisende beobachtete ihn auch im östlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, z. B. am Flusse Bachmut und am Bache Bulawin-Kolodes'; nach Beketow, kommt er auch in der Weliko-Anadol'schen Waldanpflanzung (ob wildwachsend ?) vor. Güldenstädt fand den Hollunder auch im südwestlichen Theile des Landes der Don'schen Kosaken (am Miuss, im Leont'jew-Bujerak); auch Ssemenow verzeichnet dieses Gebiet als Fundort desselben. Endlich führt ihn Gruner als unzweifelhaft wild von einem Standorte in der Nähe von Woronesh an.

In Polen ist *S. nigra* überall verbreitet, wenn auch vereinzelt wachsend. Lindemann fand ihn in den Gouv. Kowno, Grodno, Wilna, Minsk und Mohilew,—anscheinend wildwachsend. Beim Bade Druskeniki (im nordwestlichen Theile des Gouv. Grodno) wächst er, nach Massalski, auch in Wäldern; desgl., nach Paszkewicz, im Gouv. Minsk, z. B. in den Kreisen Pinsk und Borissow, und, nach Schmalhausen, auch in Wolynien. Wenn Eichwald meint, dass der Hollunder in Littauen und Wolynien nur verwildert angetroffen wird, so dürfte er sich irren. Er wächst ferner in den Gouv. Kijew, Poltawa (wo ihn Güldenstädt mehrfach angetroffen), Chersson (z. B. bei Elisabethgrad und im «Schwarzen Walde»), im nördlichen Theile Tauriens (am Dnjepr und an der Konka), in Podolien und Bessarabien.

Die Nordostgrenze des spontan wachsenden Hollunders wird mithin annähernd durch folgende Punkte bezeichnet: Kowno, Wilna, Mohilew, Trubtschewsk (im Gouv. Orel), L'gow (im Gouv. Kursk), Woronesh und die Ufer des Miuss. Im Norden und Osten dieser Linie wird *S. nigra* nicht

wildwachsend angetroffen: er fehlt z. B. in den Gouv. Tambow, Pensa, an der ganzen Wolga etc. Jene Grenzlinie seiner spontanen Verbreitung entspricht, in der Strecke von Kowno bis zum Don, recht gut der Oktober-Isotherme von 7° C., wie sie in Wild's Atlas der Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches gezeichnet ist; weiterhin aber schwenkt sie steiler nach Süden ab, — höchst wahrscheinlich in Folge der zu grossen Trockenheit, welche den Südosten des europäischen Russlands auszeichnet.

In der Krim wächst der Hollunder häufig sowohl in Wäldern, als auch in Dörfern und Gärten. Im Kaukasus, wo derselbe 20—30 Fuss hoch wird, findet er sich hauptsächlich in der unteren Region der Bergwälder sowohl des nördlichen Theils als Transkaukasiens, bis zur Höhe von 3000—4000′ über d. M.; z. B. am Beschtau, am Terek, in Ossetien, Imeretien, in der Küstenregion Abchasiens, in Gurien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und bei Derbent. Für Talysch wird er nicht angeführt; desgl. fehlt er in Persien, Afghanistan, Turkestan und Sibirien. Der kaukasische Verbreitungsbezirk dieser Holzart hängt mit dem europäischen über Kleinasien zusammen.

Namen.—Russisch: *Businá*; *Busók*; *Bos-derewo* und *Basownik* (nach Pallas); kleinruss.: *Nass'ka busina* (im Gouv. Chersson, nach Lindemann).—Polnisch: *Bez.* — Lettisch: *Pluschu* (*pleederu*) *kohks.* — Moldauisch: *Besu*, *Ssok.* — Armenisch: *Chndegn*, *Tantrweni.*—Ossetisch: *Fädagd.* — Estnisch: *Koera öis puu*, *Leedri puu*, *Lodja öis puu.* — Tatarisch (in der Krim): *Chawál-agátsch* (nach Steven), *Ssarbä* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *Murwár*, *Chawál-agatsch.* —Grusinisch: *Didgula*, *Thchiphsela.* — Imeretinisch: *Kgruache.*—Mingrelisch: *Dshaschkhwida.*—Abchasisch: *Abagma*, *Atonoïche.* — Ssamurs.: *Achuar.* — Ingusch.: *Tschinshirga.*

—Tschetschen.: *Tschishirgen-detschik.*—Kabardinisch: *Barasshei*, *Barashe.*—Tscherkess.: *Ssyrp.*—Lesgisch (sakat.): *Part-part*; (did., kaputsch., inuch.): *Schurmatassadsha.* — Awarisch: *Tlegero.*

226. (2.) *Sambucus racemosa* L.

Auch für diese Art, die so vielfach kultivirt wird, lässt sich der ursprüngliche Verbreitungsbezirk innerhalb des europäischen Russlands nur mit Schwierigkeit feststellen, da sie so sehr leicht verwildert. Abstrahirt man vom mittleren Russland, wo der Traubenhollunder thatsächlich nirgends spontan vorzukommen scheint, so bleiben nur die bereits von Ledebour als einzige Fundorte bezeichneten Gegenden—nämlich Polen und die Umgegend des Ural-Gebirges—übrig, wo derselbe wildwachsend angetroffen wird. *S. racemosa* gehört, meiner Ansicht nach, zu jener Gruppe von Holzpflanzen, welche zugleich im nordöstlichen europäischen Russland (und Sibirien) und den mitteleuropäischen Gebirgen (Alpen, Karpathen) vorkommen, aber sowohl in Skandinavien (incl. Finland) als im Kaukasus fehlen. Der Traubenhollunder theilt diese Eigenthümlichkeit mit der Lärche, Edeltanne, *Atragene alpina*, *Alnus viridis*, *Spiraea media* etc. Da *S. racemosa* einerseits über Westeuropa, andererseits über ganz Sibirien und einen grossen Theil Nordamerika's verbreitet ist, so sprach Trautvetter[1]) seine Verwunderung darüber aus, dass eine Pflanzenart, deren Verbreitungsbezirk als ein breiter Gürtel die ganze Erde umfasst, gerade den Raum zwischen den Karpathen und dem Ural verschmäht, obschon sie so unendlich leicht zu kultiviren ist. Ich vermuthe, dass

1) Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands, Hft. 3, p. 45—47.

wahrscheinlich die einstige Vergletscherung eines grossen Theiles des europäischen Russlands die Schuld an jener Unterbrechung trägt. Das häufige und an sehr vielen Orten beobachtete Verwildern des Traubenhollunders in den Grenzen Russlands kann man als eine, unter Beihülfe des Menschen, sich vollziehende Rückeroberung des einst innegehabten Terrains betrachten.

Trautvetter spricht einen Zweifel darüber aus, dass *S. racemosa* in Polen vorkomme, da Schubert sie daselbst nur in Gärten wachsen lässt, Waga aber angeblich sie in seine Flora Polens gar nicht aufgenommen[1]). Indessen wächst diese Holzart, nach Rostafinski, im südwestlichen Polen, wenn auch selten, in Wäldern; z. B. auf den Łyse góry, Olsztyn, Ojców, Pieskowa Skała[2]). Die Nachrichten dagegen, die vom Vorkommen derselben im westlichen und mittleren Russland sprechen, — z. B. im Gouv. Minsk (Paszkewicz), im Gouv. Mohilew bei Homel (Downar), in Wolynien und im Gouv. Kijew (Schmalhausen), bei Starodub (im Gouv. Tschernigow, nach Rogowicz), in den Gouv. Tula (Zinger und Koshewnikow) und Kaluga (Ssanizkij), — beziehen sich höchst wahrscheinlich auf ein Vorkommen in verwildertem Zustande, wenn auch bisweilen behauptet wird (z. B. in Bezug auf die Gegend bei Homel, so wie bei Tarussa an der Oka), dass der Traubenhollunder daselbst bestimmt spontan wachse. Zinger neigt sich zu dieser letzteren Ansicht hin; indem er das Vorkom-

1) Diese letztere Bemerkung ist übrigens unrichtig, denn Waga (Flora polska, I, p. 540) führt *S. racemosa* an und sagt, dass derselbe in bergigen Wäldern Polens vorkomme.

2) Das Vorkommen des *S. racemosa* in Polen hängt offenbar mit demjenigen in Galizien, resp. in den Karpathen, zusammen, wo er (nach Knapp) in Wäldern, bis zur oberen Waldgrenze, nicht selten ist.

men des *S. racemosa* in den meisten Provinzen Mittelrusslands constatirt,—z. B. in den Gouv. Kostroma, Jarosslaw, Twer, Ssmolensk, Moskau, Wladimir, Nishnij-Nowgorod, Rjasan, Orel, Tambow, Ssaratow und Ssimbirsk, — hält er es für wahrscheinlich, dass derselbe in diesem Gebiete, wenigstens in dessen südlichem Theile, als wildwachsender Strauch existirt, — womit ich mich nicht einverstanden erklären kann.

Der andere, vom europäischen, meiner Ansicht nach, vollständig abgetrennte Bezirk des spontan wachsenden *S. racemosa* befindet sich im Nordosten des europäischen Russlands und ist als eine Fortsetzung des grossen sibirischen Verbreitungsgebietes desselben anzusehen. Als westlichster Punkt seiner Verbreitung daselbst wird von C. A. Meyer und Krylow die Umgegend der Stadt Jaransk (im Gouv. Wjatka) genannt. Von hier scheint die Westgrenze seiner Verbreitung steil nach Nordosten, zum oberen Laufe der Petschora, zu steigen, wo der Traubenhollunder, nach dem Zeugnisse Iwanizkij's, in den Grenzen des Gouv. Wologda, wildwachsend vorkommen soll, — also ungefähr unter 62° 30′ n. Br. Im Gouv. Perm ist dieser Strauch im Waldgebiete, auf beiden Seiten des Uralgebirges, verbreitet; als nördlichste Punkte seines Vorkommens im genannten Gouv. bezeichnet Krylow Ust'-Berdysch' und die Ufer der Toschemka[1]); er wächst auch an der Wischera (Trautvetter); in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe findet er sich nur an wenigen Orten, z. B. bei Kungur, Krassnoufimsk und um das Njase-Petrowskij-Hüttenwerk. Nach Schell, kommt *S. racemosa* auch im Gouv. Ufá (bei Sla-

---

1) Indessen findet er sich, wie eben bemerkt, noch etwas nördlicher — im Gouv. Wologda.

toust und Ufá) vor. Dies wären die südlichsten Punkte seiner Verbreitung; aber seine Südgrenze lässt sich weiter nach Westen hin nicht verfolgen, da über die Strecke von Ufá westwärts bis Jaransk gar keine Angaben über sein Vorkommen vorliegen. Ostwärts ist er, wie gesagt, über ganz Sibirien verbreitet und soll, nach Trautvetter, am Jenissei bis zum 71° n. Br. reichen; er wächst auch im Amurlande, in Nordchina und Japan.

Angepflanzt findet sich *S. racemosa* im grössten Theile des europäischen Russlands. In der Umgebung von St. Petersburg gibt es Bäume von ausgezeichneter Schönheit und Grösse[1]).

Namen. — Russisch: *Businá*; *Krassnaja Businá* (rother Hollunder); *Zjewotschnik* (in den Gouv. Wjatka und Perm). — Wotjakisch: *Syeri-pu* (Pallas). — Syrjanisch: *Syna-pu*[2]), d. h. Stinkholz. — Tatarisch: *Usul-agatsch*.

Gattung 2. Viburnum.

227. (1.) *Viburnum Opulus* L.

Nach Schübeler, reicht der Schneeball in Norwegen wildwachsend bis zum 67° n. Br.; in Schweden findet man denselben allgemein bis Helsingland (62°), indessen geht er noch bis Umeå (64° 16′ n. Br.). Wie weit nach Norden er in Finland reicht, darüber liegen mir leider keine genauen

1) Wie mir Hr. Maximowicz mittheilt, bewunderten Amerikaner seinen üppigen Wuchs bei St. Petersburg, während er in Canada nur dünn und strauchig vorkommen soll.

2) Nach der Vermuthung Iwanizkij's, wäre das russische Wort *Busina* aus *Syna-pu* umgebildet, — woran ich mir jedoch zu zweifeln erlaube, da derselbe Stamm *Bus*, *Bes* etc. nicht nur in den übrigen slavischen Sprachen, sondern auch im Moldauischen (vgl. oben) und im Neugriechischen (Βούζια) wiederkehrt.

Nachrichten vor; nach Ledebour, soll er noch in «Lapponia Kemensi» vorkommen; aber Hjelt und Hult verzeichnen ihn neuerdings nicht für Kemi-Lappmark und für das nördliche Österbotten; auch Jac. Fellman kennt ihn nicht aus dem finnischen Lappland. Nach Hellström, findet er sich bei Gamla-Karleby hie und da; so dass er am Bottnischen Meerbusen sicherlich den 64° n. B. erreicht. Homilewski sagt, dass der Schneeball im Kreise Kem' bis zum 66° n. Br. noch blühe und Früchte reife, weiter nach Norden (aber wie weit?) komme er zwar noch vor, gelange aber nicht mehr zum Blühen. Es wäre sehr wünschenswerth Genaueres über diesen Punkt zu erfahren. Bestätigt sich die Angabe Homilewski's, so würde *V. Opulus* zu jenen Holzarten gehören, die in den Grenzen Russlands weiter nach Norden reichen, als in Schweden, — wie wir Solches bei *Cotoneaster vulgaris* und *Ribes nigrum* gesehen. Herr v. Berg sagt sogar, dass die meisten Gewächse in Finland weiter nach Norden gehen, als in Schweden, «weil die Erhebung des Landes sie nicht zurückhält»[1]. — Wie die Nordgrenze des Schneeballs vom Kreise Kem' aus nach Osten verläuft, ist ebenfalls nicht genau bekannt. Wahrscheinlich geht sie längs der Küste bis Onega, und weiter die Dwina und Wytschegda hinauf, etwa bis zur Mündung der nördlichen Kel'tma in diese letztere; von hier aus verläuft sie, in ostsüdöstlicher Richtung, durchschneidet die Kolwa (bei Wetlan) und die Wischera (bei Ust'-Stschugor) und erreicht das Uralgebirge beim Dorfe Werch-Jaiwinskoje (am oberen Laufe der Jaiwa, eines Zuflusses der Kama, etwa unter 59° 40′ n. Br.); jenseits des Urals sind die

1) v. Berg. «Die Verbreitung der Wald-Bäume und Sträucher in Norwegen, Schweden und Finland»; im Tharander Jahrbuch, 1859, p. 135.

Grenzpunkte: die Hüttenwerke Kuschwinskij, Ssuchogorskij und Wssewolodoblagodatsk; vom letzteren Punkte ändert die Richtung der Grenzlinie aus einer südsüdöstlichen in eine rein östliche ab. — Beketow führt Archangelsk als Fundort des Schneeballs an; indessen erwähnt Boguslaw, in seiner eingehenden Schilderung der Flora der Umgebung von Archangelsk, diesen Strauch gar nicht; auch ist er von A. G. Schrenck und Ruprecht an der Pinega nicht gefunden worden; daher erscheint es zweifelhaft, dass er bei Archangelsk spontan vorkommt. Auch die Angabe Iwanizkij's, dass *V. Opulus* sich im ganzen Gouv. Wologda finde, dürfte nicht wörtlich zu nehmen sein: im Norden desselben fehlt er ganz sicher; Trautvetter[1]) gibt nur den Kreis Wologda an; nach Bode (l. c., p. 63), wächst der Schneeball jedoch noch im Kreise Jarensk[2]); daher habe ich den Lauf der Wytschegda als annähernde Nordgrenze desselben annehmen zu müssen geglaubt. Die genaue Angabe des Verlaufs dieser Grenze im Gouv. Perm basirt auf den Mittheilungen Krylow's, der zugleich bemerkt, dass dieselbe, im besagten Gouvernement, fast genau mit der Nordgrenze der Linde zusammenfällt[3]).

V. Opulus wächst, nach Günther, überall am Onega-See, — nach Norrlin jedoch nur stellenweise, namentlich im Saoneshje, im Westen desselben selten, z. B. bei Suojärvi. Auch Blasius (Reise, Th. 1, p. 94) erwähnt den Schneeball aus dem Gouv. Olonez. Antonow verzeichnet ihn für die Kreise Bjelosersk und Tichwin des Gouv. Now-

1) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 2, p. 34—35; Hft. 3, p. 42—43.

2) Die Stadt Jarensk, an der Mündung der Jarenga in die Wytschegda, liegt unter 62° 10′ n. Br.

3) Indessen nennt Krylow selbst verschiedene Grenzpunkte für diese beiden Holzarten.

gorod (und speciell für die Flussthäler der Pascha und Woloshba), Gobi für den westlichen Theil dieses Gouvernements; er findet sich in den Gouv. Twer, Jarosslaw, Kostroma, Nishnij-Nowgorod[1]), Wjatka, Kasan, Ufa, Orenburg (s. unten), Ssamara, Ssimbirsk, und überhaupt fast im ganzen europäischen Russland, südwärts bis zur Nordgrenze der Steppe. Im Gouv. St. Petersburg wächst er sehr häufig, ebenso in den Ostseeprovinzen; in Polen findet er sich zerstreut.

Die Südgrenze des Schneeballs hat annähernd folgenden Verlauf: Aus Bessarabien über das südliche Podolien und den Norden des Gouv. Chersson, über Jekaterinosslaw und den südlichen Theil des Gouv. Charkow, so wie die Mitte des Landes der Don'schen Kosaken, nach Sarepta; von hier das rechte Wolga-Ufer hinauf, etwa bis oberhalb Kamyschin, und dann, längs dem Südabhange des Obstschij-Ssyrt, auf Orenburg und weiterhin den Uralfluss hinauf. Südlich von dieser annähernden Südgrenze des kontinuirlichen Vorkommens des *V. Opulus*, findet er sich inselförmig an einigen Stellen, inmitten der Steppe; so namentlich in der Sandregion am unteren Dnjepr (im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, nach Ssredinskij) und am Miuss, wo ihn Güldenstädt beobachtet hat. — Zur Begründung der von mir gezogenen Südgrenze theile ich folgende Data mit. Nach Tardent, wächst der Schneeball in Bessarabien in den Wäldern längs des Pruth und des Dnjestr; Döngingk und Lindemann geben ihn für die Umgegend von Kischinew an[2]). Nach Lindemann, findet

1) Zinger citirt bei allen diesen Fundorten irrthümlich: «Bode, Holzgewächse, p. 66». Alle die angeführten Citate beziehen sich nicht auf *Viburnum Opulus*, sondern auf *Evonymus verrucosus*.

2) Nach Akinfijew, wächst er auch im südlichsten Theile von Bessarabien, bei Bolgrad.

er sich im Gouv. Chersson, — leider ohne genauere Angabe der Fundorte; z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann), im Walde Tschuta (Güldenstädt) und im «Schwarzen Walde» (Iwastschenkow). Ledebour nennt das Gouv. Jekaterinosslaw, angeblich nach Güldenstädt, doch habe ich in der Reise des Letzteren keine Fundorte aus diesem Gouvernement angegeben gefunden; so z. B. nennt er den Schneeball nicht aus der Umgegend von Bachmut; indessen wächst er, nach Akinfijew, bei Jekaterinosslaw nicht selten, auf feuchten Stellen in Wäldern. Bei Sarepta findet sich derselbe, nach Becker, am Wolgastrande und in den Schluchten des hohen Ufers. Karelin führt ihn für das Land der Ural'schen Kosaken an. Im Gouv. Orenburg wächst er, nach Schell, z. B. bei Ssakmarskij-Gorodok, Orenburg, Guberlinskij-Otrjad, Werchneural'sk. Auf das linke Ufer des Uralflusses tritt er nirgends hinüber; Borszczow nennt ihn gar nicht für das Aralo-Kaspische Gebiet.

Jenseits der Steppen tritt der Schneeball in der Krim und im Kaukasus wieder auf. In der Krim findet er sich, nach Steven, an Bächen hin und wieder; nach Rudzki, hauptsächlich am Nordabhange des Gebirges, in Schluchten. Im Kaukasus ist er ziemlich verbreitet, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, vorzugsweise in der unteren und mittleren Bergregion; z. B. am Beschtau und am Terek, in Ossetien in der Höhe von 3000—4500′ üb. d. M. (Ruprecht), in Iberien, Mingrelien, Grusien (sehr häufig, auf Kalk, Mergel und Molasse, nach C. Koch), im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh. Für Talysch wird *V. Opulus* nicht angegeben; er fehlt desgl. in Persien und Afghanistan. Der Schneeball findet sich ferner in einem grossen Theile Sibiriens (z. B. am Irtysch, Jenissei, am Baikalsee, in Daurien); desgl. in der Mandshurei und in Japan.

Die von mir gezogene Nordgrenze des spontanen Vorkommens des Schneeballs stimmt annähernd mit der September-Isotherme von 8°5 C. überein.

Die Beeren werden vom Volke genossen; namentlich bilden sie eine Ingredienz zu Honigkuchen. In der Volksmedicin finden verschiedene Theile des Schneeballs vielfache Verwendung: die Blüthen und Beeren werden als Thee gegen Asthma getrunken, ebenso auch ein Decoct aus der Rinde; die einjährigen Triebe dienen als Zusatz zu Bädern für scrophulöse Kinder.

Namen. — Russisch: *Kalína.* — Polnisch: *Kalina.* — Lettisch: *Irbenaji, Pultahkslis*, die Beeren *irbenes* (nach Klinge). — Samogitisch: *Butelis* (Annenkow). — Norwegisch: *Krosved*, *Benved*, *Skoghyll*, *Snebold.* — Schwedisch: *Olvon*, *Snöboll.* — Moldauisch: *Kalin*, *Keliny* (Annenkow). — Armenisch: *Alashachri*, *Kagamuch.* — Ossetisch: *Myrtka.* — Finnisch: *Heisi*, *Heesi*; *Koiran-Kuusan* (d. h. Hunds-Geisblatt); *Koiran-Höysipuu* (in Karelien, nach Nylander). — Estnisch: *Öis puu*, *Koera öis puu*, *Lodja puu.* — Mokscha-mordwin.: *Tschew'*; Ersa-mordwin.: *Tschawgja*, *Tschawga.* — Permjakisch: *Sho*, *Show*, *Shol*; syrjanisch: *Shol-pu*, *Sho-pu*, *Sha-pu.* — Tatarisch (in der Krim): *Germeni*, *Koropalá* (nach Steven), *Kaniné* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *Baschin-agatsch*; (bei Kasan): *Balan.* — Baschkirisch: *Bolan* (Schell). — Tschuwaschisch: *Polan* (Pallas). — Kirgisisch: *Tschingis* (Karelin). — Kalmükisch: *Tschangis.* — Grusinisch: *Dsachweli*, *Mdsachweli*, *Dshachweli.* — Imeretinisch: *Dsharchweli.* — Ingusch.: *Totschastsch.* — Tschetschen.: *Murgischdetschik.* — Tscherkess., kabardin.: *Serigei*, *Sargei.* — Kumykisch: *Jutel-balisch.* — Awarisch: *Chalzadurcher.*

228. (2.) *Viburnum Lantana* L.

Findet sich bei uns nur im südwestlichen europäischen Russland, in der Krim und im Kaukasus. Aus Galizien, wo dieser Strauch, nach Knapp, besonders im östlichen Theile, an felsigen Orten, stellenweise wächst, tritt er nach Wolynien[1]) und Podolien hinüber; er findet sich z. B. bei Kremenez, Brazlaw, Winniza, Satanow, Rybniza, Mohilew am Dnjestr, Jampol, Birsula, Bogopol, am Jegorlyk; ferner in Bessarabien, z. B. bei Karakutany (Kreis Chotin), Kischinew, Töplitz und Arcis; im Gouv. Chersson, beispielsweise bei Elisabethgrad, im Walde Tschuta und im «Schwarzen Walde»; Güldenstädt fand *V. Lantana* an mehreren Stellen an der Grenze der Gouv. Chersson und Kijew, z. B. am Wyss', an der Mündung des Tschernyj Taschlyk in die Ssinjucha; im Gouv. Kijew wächst er im Kreise Uman' («auf lichten Waldschlägen, an bewachsenen Abhängen, als Unterholz in den Waldbeständen, häufig», nach Holtz), bei Tal'noje, Swenigorodka, Kanew, Kijew (Güldenstädt), im Kreise Radomysl (Belke). Dies scheint der nordöstlichste Fundort dieses Strauches zu sein. Czerniaëw gibt ihn zwar für das Gouv. Charkow an; allein ich zweifle daran, dass er daselbst wildwachsend vorkomme; denn er fehlt bereits in den Gouv. Poltawa und Jekaterinosslaw; im ersteren hat ihn weder Güldenstädt gefunden, noch führen ihn Rogowicz und Schmalhausen für dasselbe an; was aber das Gouv. Jekaterinosslaw und «die Ukraine» betrifft, welche von Ledebour, angeblich nach Güldenstädt, verzeichnet sind, so sind in der Reise des Letzteren gar keine Fundorte aus diesen beiden Gebieten mitgetheilt. Auch

---

1) Vielleicht auch in den südöstlichen Theil Polens (Rostafinski).

Gruner hat ihn im südwestlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw (am Dnjepr und an der Konka) nicht gefunden; ebensowenig führen ihn Akinfijew und Beketow für dieses Gouvernement an. *V. Lantana* scheint überhaupt den Dnjepr nicht zu überschreiten, mit Ausnahme seines untersten Laufes: nach Ssredinskij, soll dieser Strauch nämlich im Taurischen Gouvernement, am felsigen Ufer des Dnjepr wachsen; und zwar scheint dieses letzte Vorkommen ganz insular zu sein.

In der Krim wächst *V. Lantana*, nach Steven, auf steinigen offenen Stellen in Wäldern, nicht sehr häufig; nach Rudzki's Bemerkung, soll er nur im Bachtschissarai'schen Forstreviere vorkommen. Im Kaukasus, wo dieser Strauch bis 12 Fuss hoch wird, ist er sehr verbreitet, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, in der Höhe von 3000—7000′ üb. d. M., und besonders häufig in der subalpinen Zone (nach Medwedew); indessen findet er sich, nach C. Koch, in Kartalinien und Ossetien auf Kalk bereits in der Höhe von 1200—2500′ üb. d. M. Er wächst z. B. am Beschtau und am Terek, in der Darialschlucht, in der Kabardá, in Abchasien, Mingrelien, Imeretien, Iberien, Grusien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und Talysch. Vom Kaukasus aus verbreitet er sich nach Kleinasien und in's nördlichste Persien; hier ist er von Buhse in Karadagh und im Gebirge von Tunekabun gefunden worden. Weiter nach Osten fehlt er.

V. Lantana wird viel im europäischen Russland kultivirt; wie Willkomm bemerkt, gedeiht er und reift seine Früchte noch in Livland; sogar bei St. Petersburg hält er ganz gut die Winter aus und trägt Früchte.

Namen. — Russisch: *Gordowina*; kleinruss.: *Horodowína*, *Hordína*, *Ordýna*, *Tschernaja Kalína* (d. i. schwarzer

Schneeball). — Polnisch: *Hordowina.* — Moldauisch: *Dormos, Dermos, Kokzy.* — Armenisch: *Geremasti, Kjalamasti.* — Ossetisch: *Nmatku.* — Tatarisch (in der Krim): *Tarákagátsch* (d. i. Kammbaum); (im Kaukasus): *Gjarmaschoi.* — Grusinisch: *Usani.* — Ingusch.: *Turss.* — Tschetschenisch: *Turssin-detschik.* — Kabardinisch: *Toblug.* — Tscherkess.: *Sswuaschaába.* — Kumykisch: *Ak-tschubuk.* — Awarisch: *Kach-chop.*

229. (3.) *Viburnum orientale* Pall.

Dieser bis 7 Fuss hohe Strauch scheint Transkaukasien und dem benachbarten Armenien eigenthümlich zu sein. Im westlichen Transkaukasien findet er sich nicht selten in der Zone von 3000—6000′ üb. d. M.; z. B. in Imeretien (Ratscha), in Iberien, in der subalpinen Region Adshariens, in Grusien und Russisch-Armenien, auch im Gebiete von Batum. Aus Persien und Kleinasien liegen keine Angaben über das Vorkommen dieser Art vor.

Namen. — Grusinisch: *Molosana.* — Imeretinisch (in Ratscha): *Kekrua.*

Gattung 3. Lonicera [1].

Von den 9 Arten, die unserer Betrachtung unterliegen, fehlen 2 (*L. Periclymenum* und *L. tatarica*) im Kaukasus, 4 dagegen kommen im europäischen Russland nicht vor und sind bei uns auf den Kaukasus beschränkt (*L. iberica*, *L. orientalis*, *L. caucasica* und *L. bracteolaris*), während die übrigen Arten (*L. Caprifolium*, *L. Xylosteum* und *L. coerulea*) dem europäischen Russland und dem Kaukasus ge-

1) Vgl. Peter Kirillow. Die Loniceren des Russischen Reiches geschichtlich und kritisch behandelt. (Magister-Abhandlung). Dorpat, 1849.



meinsam angehören. In der Krim fehlt die Gattung *Lonicera* wildwachsend vielleicht vollständig.

230. (1.) *Lonicera Caprifolium* L.

Soll, nach Tardent, in Bessarabien wildwachsend («dans les bosquets») vorkommen, was nicht unglaublich erscheint, da auch Boissier als Heimat dieser Art u. A. die «regio Danubialis» nennt; Akinfijew kennt das Gaisblatt speciell aus der Gegend von Bolgrad und, nach Kanitz, wächst es spontan im benachbarten Rumänien[1]). In der Krim ist es nur im Norden von Jenikale von Marschall-Bieberstein gefunden worden, — vielleicht nur in verwildertem Zustande, da Steven es in der Krim nicht anders als angepflanzt gesehen hat. Im Kaukasus wächst es fast überall in den Wäldern, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, auf welchem es bis zur Höhe von 6000' üb. d. M. vorkommt; z. B. am Beschtau, bei Wladikawkas, an der Kuma und am Terek, in Ossetien, Imeretien, Iberien, Mingrelien, Gurien, Grusien, im Gouv. Elisabethpol; fehlt in Talysch, in Persien und weiterhin nach Osten. — Kultivirt findet sich *L. Caprifolium* vielfach noch im mittleren Russland, z. B. in Polen und im Gouv. Kursk; bei St. Petersburg verlangt sie zum Winter eine Bedeckung mit Blättern.

Namen. — Armenisch: *Koschagechds.* — Grusinisch: *Wiris-kuda*, *Dshika.*

231. (2.) *Lonicera Periclymenum* L.

Diese mitteleuropäische Art[2]) findet sich bei uns nur im äussersten Westen, in Polen, und zwar, nach Rostafinski,

1) Aber Döngingk und Lindemann führen es nicht für die Umgegend von Kischinew an.

2) Von Ledebour (Flora rossica, T. II, p. 387), offenbar irrthümlich, als nur in Kamtschatka wachsend angegeben!

sehr selten, nur zwischen Puławy und Kazimierz, auf Schlossruinen. — C. Koch (Linnaea, 1851, p. 477) lässt diese Art «in den Wäldern um Tiflis, c. 2000′ hoch» wachsen, — doch wahrscheinlich mit Unrecht, da weder Boissier noch Medwedew dieselbe aus dem Kaukasus kennen.

232. (3.) *Lonicera iberica* M.B. (*chlamydophora* C. Koch).

Dieser nur 3 — 4 Fuss hohe Strauch wächst überall in Transkaukasien, besonders aber im Osten und im Süden, im Gebiete der Kura und des Araxes, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M. Er findet sich z. B. in Mingrelien, Iberien, Grusien, Kachetien und Ssomchetien, bei Derbent, im Gouv. Elisabethpol und in Talysch. Von hier aus verbreitet er sich in's nördliche Persien, wo er von Buhse z. B. in Karadagh und Ghilan gefunden wurde. — *L. chlamydophora* wird von C. Koch im District Ardanutsch angegeben.

Namen. — Tatarisch: *Dokkus-don.* — Ghilanisch: *Palachur* (nach Buhse), *Palaschur* (nach Boissier).

233. (4.) *Lonicera tatarica* L.

In Sibirien einheimisch, reicht diese Art in's östliche europäische Russland, bis diesseits der Wolga, hinein. Sie findet sich, nach Schell, im Gouv. Orenburg hauptsächlich in der Steppenregion, z. B. bei Mar'jewskoje, zwischen Orenburg, Ilezkaja-Sastschita und Nowyj-Orsk, bei Stepnaja, Ossipowskij-Otrjad und Werchneuralsk. Nach der Angabe Borszczow's, geht sie den Ilek hinauf bis zu den Thälern des westlichen Abhanges der Mugodshar-Kette, wo sie, unter dem 49° n. Br., ihre südöstliche Grenze erreicht. Nach Karelin, wächst sie im Lande der Ural'schen Kosaken. Im Gouv. Ufá findet sich *L. tatarica* in der

Uebergangsregion von Steppe zu Wald, z. B. bei Sterlitamak, so wie zwischen Belebei und Rebasch. Claus sagt, dass sie in der ganzen mittleren und unteren Wolga-Region (mit Ausnahme des südlichsten Theiles) vorkommt; Ledebour gibt speciell Sarepta als Fundort an, wo indessen Becker sie nicht beobachtet hat; nach Veesenmeyer, wächst sie «auf der Bergseite» der Wolga, d. h. auf ihrem rechten Ufer, — mithin im Gouv. Ssimbirsk; Zinger führt den Kreis Chwalynsk des Gouv. Ssaratow als Fundort an und bemerkt, dass diese Art wildwachsend vielleicht in diesem Gouvernement, so wie im Gouv. Ssimbirsk, sonst aber im mittleren Russland nur angepflanzt vorkomme. In der That wird *L. tatarica* in einem grossen Theile des europäischen Russlands kultivirt, z. B. allgemein bei St. Petersburg, wo sie sehr schön wächst, in den Gouv. Perm, Nishnij-Nowgorod, Moskau, Kursk, Charkow, Kijew, in Polen etc. Auch die Angaben Beketow's in Betreff des Gouv. Jekaterinosslaw's, so wie Akinfijew's für die Umgebung Bolgrad's (im südlichen Bessarabien) beziehen sich offenbar auf nicht spontanes Vorkommen dieses Strauches.

Namen. — Russisch: *Kruschínnik* (in den Gouv. Ufá und Orenburg, nach Schell); sonst *Shimolost'* (wie *L. Xylosteum*) und *Tatarskaja-Shimolost'*. — Syrjanisch: *Ishman* (nach Wiedemann). — Kirgisisch: *Ssassyk-rgan* (?), d. i. Stinkholz (nach Annenkow). — Kalmükisch: *Emögeldshin* (Pallas).

234. (5.) *Lonicera Xylosteum* L.

Bode (Holzgewächse, p. 62 — 63) klagt darüber, dass von den Förstern, in ihren Berichten, zwischen *L. Xylosteum* und *L. coerulea* kein Unterschied gemacht werde, woher es schwierig sei die Nordgrenze der Heckenkirsche

mit einiger Genauigkeit zu ziehen. In der That erweist sich dieser Umstand als sehr störend. So gab J. Fellman an, dass *L. Xylosteum* in Lappland noch am Imandra-See vorkomme; aber der Umstand allein, dass er die *L. coerulea* gar nicht erwähnt, lässt eine Verwechselung als wahrscheinlich erscheinen. Nach neueren Angaben N. I. Fellman's, findet sich am besagten Orte wirklich *L. coerulea*, und nicht *L. Xylosteum*. Daher darf man die Angabe Beketow's, dass die Heckenkirsche im ganzen russischen Lappland verbreitet sei, als irrthümlich bezeichnen. Ob nun die andere Angabe J. Fellman's, dass *L. Xylosteum* bis Kuusamo (fast unter dem 66° n. Br.) reiche, sich thatsächlich auf diese Art bezieht, vermag ich nicht zu entscheiden, da keine Diagnose beigegeben ist[1]). Aus demselben Grunde lässt sich die Angabe Homilewski's, dass *L. Xylosteum* im Kreise Kem' vorkomme, nicht verificiren. In Schweden reicht die Heckenkirsche wildwachsend nur bis zum 63°, und in Norwegen gar nur bis 61° 45′ n. Br. In Finland geht sie wenigstens bis zum 63³/₄° n. Br. hinauf, denn nach Hellström, wächst sie noch bei Gamla-Karleby; Alcenius bemerkt, dass ihre Verbreitung nordwärts bis in's südliche Österbotten reiche. — Ruprecht führt *L. Xylosteum* für die Umgegend von Archangelsk an; allein Boguslaw hat daselbst nur *L. coerulea* gefunden, welche auch an der Pinega und weiterhin im Samojedenlande allein vorkommt. Es erscheint sehr wünschenswerth genauere Nachrichten über das Vorkommen der Heckenkirsche im Norden Russlands zu erhalten.

Günther gibt an, dass *L. Xylosteum* überall in der

1) Hjelt und Hult führen weder die eine noch die andere Art für Kemi-Lappmark und das nördliche Österbotten an.

Umgebung des Onega-Sees häufig vorkommt; Norrlin fand sie z. B. auf der Halbinsel Saonesh'je bei Schun'ga. Nach Iwanizkij, soll sie sich im ganzen Gouv. Wologda finden; doch muss jedenfalls der nordöstliche Theil desselben ausgenommen werden. Erst für den Osten des europäischen Russlands besitzen wir genaue Aufzeichnungen der nördlichsten Fundorte, die wir P. Krylow verdanken: Im Gouv. Perm wächst die Heckenkirsche häufig im südlicheren Theile des Waldgebietes, während sie gegen Norden immer seltener wird; als Grenzpunkte ihres Vorkommens gibt Krylow folgende Orte diesseits des Uralgebirges an: die Ufer der Wolossniza (eines Zuflusses der Petschora), das Dorf Korepino an der Kolwa und die Mündung des Flüsschens Wels in die Wischera; jenseits des Urals berührt die Grenze der Heckenkirsche die Ufer der Los'wa, 20 Werst unterhalb der Einmündung der Toschemka. — Ich vermuthe, dass die Nordgrenze der *L. Xylosteum* annähernd folgenden Verlauf hat: Aus dem nördlichen Finland (etwa unter dem 64° n. Br.), über die Küste der Onega-Bai, zur Dwina, dann diese und die Wytschegda hinauf, fast bis zu den Quellen der letzteren, weiterhin zur Wolossniza und endlich längs der eben angegebenen Linie.

Südlich von dieser Grenze ihrer Verbreitung, wächst die Heckenkirsche, und zwar meist häufig, im grössten Theile des europäischen Russlands, fast bis zur Grenze der Steppe. Im Gouv. Perm findet sie sich, abgesehen von der Waldregion, auch in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe, jedoch seltener, z. B. bei Kungur, Krassnoufimsk und Karkejewa an der Ufá; längs der Bjelaja geht sie auch südlich in's Gouv. Ufá hinüber; sie wächst auch bei Slatoust, an den Bergen Taganai und Jamantau und an einigen

anderen Stellen der Gouv. Ufá und Orenburg, ohne die Steppe zu betreten. Im Gouv. Wjatka ist sie sehr verbreitet; daselbst wachsen auch zwei Varietäten: a) *villosissima* C. A. Mey. (bei Malmysh und Ssarapul) und b) *cotinifolia* C. A. Mey. (bei Wjatka). Antonow führt sie für die Kreise Tichwin und Ustjushna des Gouv. Nowgorod an; in den südwestlichen Kreisen dieses Gouvernements findet sie sich ziemlich selten. Nach Meinshausen, ist die Heckenkirsche «in Wäldern und Gebüsch, an Bachufern und Seerändern, namentlich hügeliger Gegenden, gemein in ganz Ingrien.» Sie wächst ferner in den drei Ostseeprovinzen, in den Gouv.: Twer, Jarosslaw, Kostroma, Nishnij-Nowgorod, Kasan, Ssamara, Ssimbirsk, Pensa, Tambow, Rjasan, Wladimir, Moskau, Ssmolensk, Witebsk (z. B. in den Kreisen Rjeshiza, Ljuzin und Witebsk), Mohilew, Minsk, Grodno (z. B. im Walde von Białowieża und bei Druskeniki), Wilna, Kaluga, Tula, Orel, Kursk (im Kreise Korotscha), Charkow, Woronesh, Ssaratow (in den Kreisen Petrowsk und Chwalynsk), Tschernigow (z. B. bei Nowgorod-Ssjewersk und im Kreise Mglin)[1]), Wolynien (z. B. bei Kremenez und Nowograd-Wolynsk), Podolien (z. B. bei Ssatanow, Tarnoruda, Jarmolinzy, am Sbrutsch zwischen Widkowzy und Sawal'je, bei Njegin, Ssmotrisch', Kamenez-Podolsk), in Bessarabien (Tardent), im Lande der Don'schen Kosaken (Ssemenow) und in Polen. Merkwürdiger Weise finde ich die Heckenkirsche gar nicht für das Gouv. Kijew genannt; sie wird weder von Rogowicz und Schmalhausen, noch auch von Belke für den Kreis Radomysl und von Holtz für den Kreis Uman' erwähnt; doch wird sie daselbst im Norden kaum fehlen. Eher wird man sie im Gouv. Jekaterinosslaw vermissen;

1) Sie fehlt, nach Tichomirow, im Kreise Konotop.

Beketow sagt zwar, sie wachse beim Dorfe Dubowka, doch kommt sie daselbst wahrscheinlich nur angepflanzt vor; nach Akinfijew, fehlt sie in der Umgebung Jekaterinosslaw's. In den Gouv. Chersson und Poltawa fehlt sie gleichfalls, ebenso wie in ganz Taurien.

Danach lässt sich die Südgrenze der *L. Xylosteum*, etwa wie folgt, ziehen: Aus dem nördlichen Bessarabien und dem südlichen Podolien (Kreis Olgopol, nach Bode) geht sie anfänglich, in einem Bogen, nach NW und dann nach NO, berührt Nowograd-Wolynsk, Nowgorod-Ssjewersk, senkt sich von hier nach SO, durch das Gouv. Kursk nach dem Gouv. Charkow, berührt das Gouv. Woronesh und den nördlichsten Theil des Landes der Don'schen Kosaken und steigt dann, in nordöstlicher Richtung, über Petrowsk nach Chwalynsk, überschreitet hier die Wolga und zieht sich darauf längs dem Nordrande des Obstschij-Ssyrt, über den Kreis Busuluk (Bode), nach Ufá und Slatoust, wo sie das Uralgebirge überschreitet. (Vgl. die Karte № II).

Bode, der die Südgrenze der Heckenkirsche weniger genau gezogen, indem er die eigenthümliche Ausbuchtung derselben um die Gouv. Kijew und Poltawa herum gar nicht berücksichtigt hat, bemerkt noch Folgendes: «Da dieser Strauch vorzugsweise einen gemässigt feuchten Boden, dem dabei ein hoher Grad von Fruchtbarkeit nicht fehlen darf, liebt, so erscheint derselbe im Süden hauptsächlich in den Flussthälern, wogegen er im Norden auch im Schutze der Nadelwälder, weit von den Flüssen gut gedeihet. Eine höhere mittlere Sommerwärme als + 15° (R.), bei einer geringeren mittleren Winterkälte als — 3° (R.), scheint seinem Gedeihen nicht zuträglich.» Abgesehen von dem Mangel an Präcision in dieser letzten Bemerkung, verhindert die besagte Ausbuchtung, welche die Südgrenze

der Heckenkirsche aufweist, eine genaue Uebereinstimmung derselben mit irgend einer Temperaturlinie. Denkt man sich diese Ausbuchtung hinweg, so würde jene Grenze annähernd der Juli-Isotherme von 21°,5 C. entsprechen.

In der Krim fehlt *L. Xylosteum*. Im Kaukasus findet sie sich hie und da im nördlichen Theile (z. B. am Kuban' und bei Kisslowodsk), so wie auf der Hauptkette (in Ossetien), in der Region von 3000 — 5500′ üb. d. M. Nach Boissier, kommt die Heckenkirsche auch im «Pontus Lazicus» vor, mithin z. Th. in dem Gebiete von Batum, welches gegenwärtig Russland zugehörig ist. Ferner wächst sie in der Dsungarei (am Ajagus), auf dem Karatau, dem Dshill-Karagai und dem Alatau. Auf der westsibirischen Tiefebene scheint sie zu fehlen, wenigstens wird sie von Sslowzow nicht unter den Holzpflanzen des Gouv. Tobolsk genannt.

Das Holz der *L. Xylosteum* ist sehr hart und elastisch und dient zur Verfertigung von Ladestöcken, Pfeifenröhren, Harkenzinken, Peitschenstielen etc.

Namen. — Russisch: *Shimolost'*, *Shilomost'*, *Shilost'*[1]); *Woltsch'ji jagody* (Wolfsbeeren); *Ssissoschnik.* — Polnisch: *Wiciokrzew wisienka*, *Smrodzina*, *Zymalza*, *Wisienka* (Annenkow). — Lettisch: *Sauserdes*, *Sausweeschi.* — Samogitisch: *Sawswitis.* — Norwegisch: *Ledved*, *Benved.* — Schwedisch: *Benved*, *Träved.* — Finnisch: *Kucesamo*, *Kuusan* (J. Fellman); *Höysipuu Kuusa*, *Punakuusamu* (Annenkow). — Estnisch: *Kuke puu*, *Kuke kuusma puu*, *Takis-puu.* — Mokscha-mordwinisch: *Inder.* — Wotjakisch: *Susem-pu.*—Syrjanisch: *Yshńoń-pu* (d. i. Schafzitzen-Baum), auch *Ushńoń-pu*, *Yshman* (nach Wiedemann). — Per-

1) Dieser Name erinnert an *Xylosteum.*

mjakisch: *Pon-sötör* (d. i. Hunds-Johannisbeere). — Ostjakisch: *Tagustan.* — Tatarisch: *Sebbe.* — Kirgisisch: *Uschkat*, *Ssalupe.*—Tschuwaschisch: *Tobylgà*, *Chuwysch*, *Owysch.* — Kalmükisch: *Emögeldshin.*

Anmerkung. — *Lonicera nigra* L., welche in Deutschland und im westlichen Europa nicht selten ist, wird von Ledebour (Fl. ross., T. 2, p. 389) als auf der Insel Oesel und in Littauen, desgl. in Sibirien wachsend angegeben. Kirillow bemerkt dazu, dass *L. nigra* sich gar nicht in Russland finde; die Angaben aus dem europäischen Russland[1]) sind falsch; was aber die sibirischen Formen betrifft, die für *L. nigra* gehalten wurden, so gehören sie zweien besonderen Arten an: *Lonicera Chamissoi* Bge. und *Lonicera Karelini* Bge. Somit ist auch Willkomm's Angabe, dass *L. nigra* von Deutschland, durch Mittelrussland und Sibirien, bis Kamtschatka verbreitet sei, durchaus irrthümlich.

235. (6.) *Lonicera orientalis* Lam. (von Ledebour irrthümlich mit *L. caucasica* Pall. identificirt).

Dieser 7 — 10 Fuss hohe Strauch wächst, nach Medwedew's Angabe, im südlichen Theile Transkaukasiens; nach Radde, in Talysch (z. B. bei Drych); nach Boissier, im Lazischen Pontus, in der Höhe von 5000 — 6000′ üb. d. M. Ferner wächst sie in Türkisch-Armenien und in einigen Bezirken Kleinasiens, bis zur Höhe von 7000′ üb. d. M. Aus Persien liegen keine Angaben über das Vorkommen dieser Art vor; doch wird sie daselbst sicherlich nicht fehlen, denn sie findet sich im östlichen Afghanistan, bis zur Höhe von 12,000′, so wie im Himalaya, z. B. in Kashmir, in der Zone von 7000 — 11,000′ üb. d. M. —

1) U. A. nennt sie Czolowski für das Gouv. Mohilew.

Tatarisch heisst dieser Strauch (nach Medwedew): *Kis-dýr-bachtschassý*.

236. (7.) *Lonicera caucasica* Pall.

Diese Art scheint dem Kaukasus ausschliesslich eigenthümlich zu sein[1]); sie wächst sowohl diesseits des Gebirges, z. B. am Beschtau, als auch fast überall in Transkaukasien, beispielsweise in Iberien, Imeretien, Kachetien, Ssomchetien, im Gouv. Elisabethpol und im östlichen Kaukasus.

237. (8.) *Lonicera coerulea* L. (*L. Pallasii* Ledeb.).

Nach Schübeler, fehlt diese Art in Norwegen; in Schweden kommt sie, nach F. Schmidt, nur im Norden vor. In Lappland reicht sie, nach N. I. Fellman, bis zum See Imandra und östlich bis zum Dorfe Ponoi; sie wächst daselbst auch in der var. *glabra* F. Nyl., — am Flusse Niwa zwischen dem Imandra-See und dem Golfe von Kandalakscha. Nach Beketow, findet sich *L. coerulea* auch auf den Chibiny-Alpen. Von Ponoi springt die Nordgrenze dieser Art, über das Weisse Meer, nach Mesen' hinüber, in dessen Nähe (in der Nisegorskaja Taibola) Ruprecht diesen Strauch beobachtet hat; derselbe Autor hat ihn noch an der Bjelaja (im Samojedischen Kleinland, unter 67½° n. Br.) angetroffen. Von hier geht die Grenze, nach A. G. Schrenck, zum oberen Laufe der Kolwa, wo die blaue Heckenkirsche noch über die Waldgrenze hinaus (bis zu 67½°) geht; im Petschorathale reicht sie sogar bis zu 67¾° n. Br.; hier beobachtete sie A. G. Schrenck noch bei

1) Sie steht aber der in Kansu heimischen *L. nervosa* Maxim. sehr nahe; desgl. auch der eben besprochenen *L. orientalis* Pall.

Tel'wiska und Kuja (unterhalb Pustosersk); an der Pjosa, Rotschuga und Zyl'ma ist sie häufig. Ferner wächst *L. coerulea*, nach A. G. Schrenck, an der Pjoscha; nach Ruprecht, zwischen der Pinega und dem Mesen' und, nach Boguslaw, bei Archangelsk. In Finland scheint sie ganz zu fehlen, mit Ausnahme etwa des höheren Nordens[1]); Alcenius («Finlands Kärlvexter») erwähnt diese Art gar nicht; auch finde ich sie in sämmtlichen mir zugänglichen Localfloren Finlands nicht verzeichnet. Sie findet sich im Gouv. Olonez, wo sie stellenweise recht häufig ist und vorzugsweise an Fluss- und Seeufern vorkommt; Antonow gibt sie für den Kreis Bjelosersk des Gouv. Nowgorod an; nach Iwanizkij, wächst sie im ganzen Gouv. Wologda häufig an Fluss- und Bachufern; im Gouv. Wjatka findet sie sich z. B. bei Wjatka und bei Glasow. Im Gouv. Perm kommt *L. coerulea* im grössten Theile des Waldgebietes vor, mit Ausnahme der südwestlichen Ecke, welche durch folgende Punkte abgegrenzt wird: das Dorf Orel, die Mündung der Uss'wa in die Tschussowaja und das Hüttenwerk Kynowskij; nordöstlich von dieser Grenzlinie findet sie sich am häufigsten in der Nachbarschaft des Ural's, an beiden Abhängen des Gebirges; indessen scheint sie nicht weit nach Westen zu gehen, denn Krylow bezeichnet als westlichste Punkte ihres Vorkommens[2]): Dedjuchino, Ussol'je, Ssolikamsk, Tscherdyn', das Dorf Anissimowa, so wie die Berge Wetlan und Diwij-Kamen' an der Kolwa (dem Zuflusse der Wischera). In der Uebergangsregion vom Wald zur Steppe kommt *L. coerulea* nicht vor; aber im Uralgebirge selbst

1) Die bei Kuusamo vorkommende Heckenkirsche könnte nämlich nicht *L. Xylosteum*, sondern *L. coerulea* sein.

2) Damit stimmt aber ihr Vorkommen im Gouv. Wjatka und in noch weiter westwärts liegenden Gebieten nicht überein.

dringt sie südwärts bis in's Gouv. Orenburg, wo sie, nach Schell, auf dem Berge Iremel, in der alpinen Zone, beobachtet worden ist. Ferner wächst sie in den Kreisen Kostroma, Ssoligalitsch und Wetluga des Gouv. Kostroma, so wie in den nördlichen Kreisen des Gouv. Jarosslaw. Aus dem Norden des Gouv. Twer und aus dem südwestlichen Theile des Gouv. Nowgorod wird sie nicht angeführt. Im Gouv. St. Petersburg wächst dieser Strauch, nach Meinshausen, nur in den Torfmooren des Kalksteingebietes hie und da, namentlich häufig in der Umgegend von Gatschina. In Estland findet sich *L. coerulea*, nach F. Schmidt, auf Moorwiesen mit Kalkuntergrund; z. B. bei Ampel, Munalas, Keblas; sie fehlt um Werder, so wie auf Moon und Oesel. Sie soll auch in Livland (bei Kardis) und sogar in Kurland (bei Tuckum) vorkommen; doch dürften diese beiden letzten Fundorte einer Bestätigung bedürfen; Eichwald vermuthet, ob sie in Kurland nicht etwa verwildert wachse. — Die Südgrenze der *L. coerulea*, von Kurland bis zum Uralgebirge, hat in ihrem Verlaufe eine auffallende Aehnlichkeit mit der Mai-Isotherme von 10° C.; auch nähert sie sich der August-Isotherme von 16° C.

Den ganzen ungeheuren Raum, der von Mittel- und Südrussland eingenommen wird, überspringend, erscheint *L. coerulea* im nördlichen Kaukasus wieder, wo sie an den Quellen der Malka, in der Höhe von 6700′ üb. d. M., so wie bei Ssadon in Ossetien (6000′ hoch) wächst. Da sie in Transkaukasien, desgl. in der Krim, in Kleinasien, Persien und Afghanistan fehlt, so ist ihr ganz insulares Vorkommen im Norden des Kaukasus-Gebirges ausserordentlich auffallend und schwer zu erklären. Die nächsten Punkte, wo sie sich wieder findet, wären etwa: Wetluga im europäischen Russland und die Ufer des Iskander-Kul in Centralasien. Ferner

wächst sie in der Dsungarei, an den Bächen Tschar-Gurban und Kokbukta, desgl. im Alatau[1]), an den Flüssen Sarchan und Lepsa; am Jenissei; in der Umgebung des Baikal-Sees; in Ostsibirien (z. B. zwischen Wiluisk und Olekminsk), in Daurien, Kamtschatka, in der Nadelwaldregion des oberen und unteren Amur[2]), in Kansu[3]), so wie auch in Nordamerika. Desgl. findet sich *L. coerulea* in den Alpen und Pyrenäen. Diese ganz ausserordentlich weite und zerstreute Verbreitung der *L. coerulea* drängt die Frage auf, wo ihr ursprüngliches Ausgangsgebiet zu suchen sei. Ich neige der Ansicht zu, dass dasselbe in Nordasien gelegen habe, von wo sich diese Art in ähnlicher Weise ausgebreitet haben mag, wie ich es in Bezug auf *Potentilla fruticosa* angenommen habe. Vom Alatau aus wird sich wahrscheinlich *L. coerulea* einst, über den Hindukusch und Chorassan, bis zum Kaukasus verbreitet haben, nachträglich aber, in Folge der allmäligen Austrocknung des Aralo-Kaspischen Meeres, in den Zwischenländern (incl. Nordpersien und Transkaukasien) ausgestorben sein; die wenigen Fundorte im nördlichen Kaukasus wären, von diesem Gesichtspunkte aus, als Relicten zu betrachten.

Namen. — Russisch: *Gotowik* (in den Gouv. Wologda und Perm), *Sholomudnik*, *Kobyliza* (Stute; im Gouv. Archangel), *Sholomust* (im Gouv. Olonez), *Shimolost' bjelaja* (weisse Heckenkirsche, im Gouv. Wjatka), *Kobyl'ji tit'ki* (Stuten-

---

1) Auffallend ist es, dass Sslowzow *L. coerulea* nicht unter den Holzgewächsen des Gouv. Tobolsk nennt. Sollte sie daselbst wirklich fehlen?

2) In Ostsibirien und am Amur wächst *L. coerulea* in mehreren Varietäten, von denen eine längliche Beeren trägt, die ganz wie Blaubeeren (*Vaccinium uliginosum*) schmecken.

3) Vgl. Engler, Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt; Th. 1, p. 134. — Aber in der Mongolei und im nördlichen Tibet hat Przewalski *L. coerulea* nicht gefunden; auch fehlt sie, nach Hooker, im Himalaya.

zitzen, im Gouv. Perm); *Dikaja Ossolodka* (im Gouv. Kostroma). — Finnisch: *Sinikuusama.* — Syrjanisch: *Yshman* (nach A. G. Schrenck), *Ysh-ńoń-pu* (d. i. Schafzitze, nach Iwanizkij). — Tatarisch: *Schitbé.* — Bucharisch: *Ortschil.* — Kalmükisch: *Emogodsin.*

238. (9). *Lonicera bracteolaris* Boiss.

Diese Art, die, nach Medwedew's Bemerkung, noch eine genauere Untersuchung erfordert, ist bisher nur von einer einzigen Localität in Transkaukasien (Tassakend in Karabagh)[1]) bekannt, wo sie von Buhse entdeckt wurde.

Gattung 4. Linnaea.

239. (1). *Linnaea borealis* L.

In Norwegen ist sie, nach Schübeler, nordwärts bis zum Nordcap (71° 10′) und ostwärts bis Kongsfjord (70° 42′ n. Br.) und Varanger verbreitet; im Gebirge geht sie bis zur Birkengrenze und sogar darüber hinaus. In Enare-Lappmark kommt *L. borealis* überall vor, bis zu den höchsten und nackten Spitzen der Alpen, wo sie gewöhnlich steril bleibt und auf kiesigem Boden wächst; z. B. am Peldoaivi, Ailigas, Rouvuoaivi. Bei Kola und auf der Halbinsel von Kola findet sie sich fast überall häufig, vorzugsweise in höher gelegenen, trocknen Wäldern; sie flieht indessen die Küste des Meeres. Nach Beketow, wächst sie beispielsweise

1) Durch einen Druckfehler heisst es in Buhse und Boissier's Aufzählung etc. «Karadagh», statt «Karabagh»; und in Boissier's Flora orientalis, T. III, p. 9, steht: «provincia Transcaucasica Karadagh». Wie schon Trautvetter bemerkte und wie Medwedew bestätigt, ist hier von Karabagh in Transkaukasien die Rede. (Karadagh liegt bekanntlich in Nordpersien).



bei Maselga, auf den Chibiny-Alpen, am Imandra-See, am Keret, bei Kem', Onega, Archangelsk, auf der Insel Ssum-Ostrow. Ruprecht fand sie von Mesen' ab bis zur Bucht der Indiga. Nach A. G. Schrenck, ist sie häufig in den schattigen Wäldern an der Pjosa, Rotschuga und Petschora, bis zur Kolwa, wo sie zugleich mit den dichteren Wäldern verschwindet.

Südlich von der Linie Varanger — Kola — Ponoi — Indiga-Bucht und Kolwa ist *L. borealis* im ganzen nördlichen Russland, hauptsächlich in moosigen Fichtenwäldern, verbreitet und geht südwärts annähernd bis zur Südgrenze der Fichte (*Picea excelsa*), und nur an wenigen Punkten inselförmig darüber hinaus. Sie wächst in ganz Finland, incl. die Inseln im Bottnischen und Finnischen Meerbusen (z. B. auf Hochland, nach A. G. Schrenck); im Gouv. Olonez häufig, desgl. in den Gouvernements Wologda und Perm; in letzterem findet sie sich überall in der Waldregion, in schattigen Fichten- und gemischten Nadelwäldern und an deren Saume, bisweilen auch in Morästen; in der Uebergangsregion vom Walde zur Steppe wächst sie sehr selten: bei Krassnoufimsk, bei den Hüttenwerken Njase-Petrowskij und Talizkij, bei Schadrinsk. Längs dem Ural-Gebirge geht sie südwärts bis in die Gouvernements Orenburg und Ufá, wo sie, nach Schell, z. B. auf der Spitze des Taganai, am Jamantau und Iremel, bei Slatoust und bei Ufá gefunden worden ist. Im Gouv. Wjatka scheint sie nicht sehr verbreitet zu sein, da Krylow nur dieselben zwei Fundorte (Wjatka und Nolinsk) namhaft macht, welche bereits C. A. Meyer genannt hatte. Nach Claus und Krylow, findet sie sich im Gouv. Kasan (z. B. in der Umgebung der gleichnamigen Stadt und in den Wäldern bei Zarewo-Kokschaisk); ferner überall in den Gouvernements Kostroma,

Jarosslaw, Nowgorod (z. B. im Kreise Krestzy), Twer, St. Petersburg, in Estland (z. B. bei Merreküll, wo sie auch fructificirt, bei Reval, Hapsal!, Pastfer, Kunda, Insel Wulff), in Livland (z. B. bei Kardis, Dorpat, Salis, Riga), in Kurland (z. B. bei Baldohn), auf der Insel Oesel. Aus den Gouvernements Kowno, Witebsk und Pskow liegen keine Angaben über das Vorkommen der *L. borealis* vor, die jedoch daselbst bestimmt nicht fehlt. Eichwald und Lindemann erwähnen sie für die Umgegend von Bjelostok im Gouv. Grodno («im Walde Antonowski, sehr selten»), der Letztere auch aus dem Gouv. Wilna. In Polen ist sie, nach Rostafinski, in moorigen Haidewäldern, selten und nur im nördlichen Gebiete beobachtet worden, z. B. bei Stawiska, Grabowo, Sejny[1]). Nach Zinger, findet sie sich im Gouv. Ssmolensk; im Gouv. Kaluga kommt sie, nach Ssanizkij, in den Kreisen Shisdra und Mossalsk vor; Zinger gibt sie ferner für die Gouvernements Orel (Kreis Brjansk), Wladimir und Rjasan (Kreis Kassimow) an. Im benachbarten Kreise Jelatma (Gouv. Tambow) soll sie indessen, nach Wiazemsky, nicht vorkommen. Kaufmann verzeichnet sie für das Gouv. Moskau, wo sie z. B. in Ssokol'niki (bei Moskau), um Gorenki, Archangel'skoje, Choroschowo, so wie bei Sserpuchow wächst. Endlich findet sie sich im Gouv. Nishnij-Nowgorod (im Kreise Gorbatow bei Rastjapino, so wie am linken Ufer der Wolga, nach Niederhöfer). Im Gouv. Minsk fehlt *L. borealis*, nach dem Zeugnisse Paszkewicz's; desgl., nach Downar, bei Mohilew (am Dnjepr) und nach Czolowski, überhaupt im Gouv. Mohilew; ferner fehlt sie in den Gouv. Tula

1) An der Grenze von Ostpreussen soll es Stellen geben, wo *L. borealis* massenhaft auftritt, so dass sie «ganze Morgen Landes zur Blüthezeit wie mit einem rothen Teppich bezieht». Vgl. H. W. Thienemann, in: Flora, 1861, p. 693.



(Koshewnikow und Zinger), Kursk (Misger), Tambow (C. A. Meyer, Koshewnikow, Ignat'jew etc.), Ssimbirsk und Ssamara (Veesenmeyer), so wie überhaupt längs dem ganzen Laufe des Don (Ssemenow) und der Wolga, südlich von Kasan (Claus).

Mithin lässt sich die Südgrenze der zusammenhängenden Verbreitung der *L. borealis*, innerhalb des europäischen Russlands, annähernd in folgender Weise ziehen: Aus dem nördlichen Polen über Bjelostok, Witebsk, Ssmolensk, Shisdra, Brjansk, und dann längs dem linken Ufer der Oka, bis zu deren Mündung, ferner längs dem linken Ufer der Wolga, bis Kasan, so wie längs dem rechten Ufer der Kama und der Bjelaja, bis Ufá, endlich zum Berge Iremel und von da, in nordöstlicher Richtung, bis Schadrinsk. — Die so gezogene Südgrenze der *L. borealis* fällt annähernd mit der Juni-Isotherme von 17°,5 C. zusammen.

Südlich von dieser Grenzlinie kommt *L. borealis* an zwei Stellen ganz inselförmig vor; nämlich, nach Rogowicz, in der südwestlichen Ecke Wolyniens (bei Wladimir-Wolynsk und Ustilug), so wie, nach Czerniaëw, äusserst selten bei Charkow. Diese zwei merkwürdigen Fundorte der nordischen Art darf man wohl als Relicten aus der Eiszeit betrachten.

Die meisten Floristen des Kaukasus haben *L. borealis* von daher nicht erwähnt; sie fehlt in Marschall-Bieberstein's Flora taurico-caucasica, in Boissier's Flora orientalis, so wie in Medwedew's Beschreibung der Holzgewächse des Kaukasus. Indessen bezeugt Radde[1]), dass in den Bergen, welche sich am rechten Ufer des Alasan' erheben, gegenüber dem Dorfe Dartlo (unter 42° 26′ n. Br.

1) G. Radde. Die Chews'uren und ihr Land. (Cassel, 1878); p. 296—297.

und 63° 15′ ö. L. von Ferro), zugleich mit der gemeinen Kiefer und der Weissbirke, die charakteristische Vegetation unserer nordischen Nadelwälder vertreten sei, und dass daselbst, neben *Vaccinium Myrtillus*, *Vacc. Vitis idaea* und *Empetrum nigrum*, auch *Linnaea borealis* wachse. — Da, wie bemerkt, *L. borealis*, nach dem Zeugnisse Boissier's, im ganzen Orient (Kleinasien, Syrien, Persien, Afghanistan) fehlt, desgl., nach Hooker, auch im Himalaya, — so stehen wir hier vor einem ähnlichen Räthsel, wie in Betreff der *Lonicera coerulea*. Gleich der letzteren, ist *Linnaea borealis* durch ganz Sibirien, bis zum unteren Amur und bis Kamtschatka, so wie auch in Nordamerika verbreitet; desgl. findet sie sich in den Alpen und auch im nördlichen und östlichen Deutschland; in den Karpathen scheint sie jedoch zu fehlen. Engler betrachtet sie, gewiss mit Recht, als eine Glacialpflanze: während der Eiszeit haben die gegenwärtig z. Th. zerstückelten Fundorte derselben offenbar in Zusammenhang gestanden; zu jener Zeit ist *L. borealis* höchst wahrscheinlich auch in solchen Gebieten (wie z. B. Afghanistan und Persien) vorhanden gewesen, wo sie, in Folge veränderter klimatischer Bedingungen, gegenwärtig fehlt.

Namen[1]). — Russisch: *Wolossowaja trawa*, *Wolossjanik* (d. i. Haarkraut, im Gouv. Wjatka); *Solotnitschnaja trawa* (im Gouv. Olonez); *Ljessnaja popolsicha* (d. i. Waldkriecher, im Gouv. Jarosslaw); *Prisornaja trawa* (im Gouv. Kostroma); *Shil'naja trawa* (d. i. Aderkraut) und *Pojassnitschnaja*[2]) *trawa* (im Gouv. Perm, nach Krylow). —

1) Die deutsche Sprache scheint keinen besonderen Namen zur Bezeichnung der *Linnaea borealis* zu besitzen. Wiedemann und Weber führen weder eine lettische noch eine estnische Benennung an.

2) *Pojassniza* = Kreuz (am Körper); also wohl als heilsam gegen Kreuzschmerzen betrachtet.



Polnisch: *Zimoziol*. — Norwegisch: *Noreslegras*, *Narislegras*, *Vonelgras*, *Törværksgras*. — Schwedisch: *Gigtgräs*[1]), *Torrverksgräs*. — Finnisch: *Luuwaron ruoho* (nach J. Fellman); *Vanamo*, *Harakankello*, *Hillikkö*, *Kirki* (nach Annenkow).

Fam. XXIX. Compositae.

In dieser formenreichen Familie, die fast durchweg aus krautartigen Pflanzen besteht, kommen in Europa holzige Repräsentanten nur in sehr wenigen Gattungen vor, z. B. *Achillea*, *Santolina*, *Diotis*, *Helichrysum* und *Artemisia*; für Russland kommt nur die letztgenannte Gattung in Betracht.

Gattung 1. Artemisia.

Diese Gattung hat gleichfalls meistens krautartige Repräsentanten, von denen einige, z. B. die vielgestaltigen *Artemisia campestris* L. (russ. *Tschernobyl'nik*), *A. maritima* Bess. und *A. austriaca* Jacq. (kleinruss.: *Polinez*), so wie *A. pontica* (kleinruss.: *Neforostsch'*) u. a. in Südrussland (z. B. in den Gouv. Chersson, Jekaterinosslaw und Taurien) stellenweise unabsehbare Flächen bedecken, die in Folge dessen eine trostlos graue Färbung annehmen. Bekanntlich schildert bereits Ovid den traurigen Anblick solcher Wermuthflächen in Bessarabien, indem er klagt[2]): «Tristia per vacuos horrent absinthia campos.» Nach einer Bemerkung Radde's, ist das Auftreten der Wermutharten charakteristisch für die Uebergangsflächen von der Tschernosjomsteppe (oder richtiger — der Gramineen-Steppe) zur Salz-

---

1) Dieser Name weist auf die medicinische Benutzung dieses Krautes gegen Gicht hin.

2) Ex Ponto, Lib. III, 1, 23.

steppe[1]). — An holzigen Arten sind nur drei zu verzeichnen.

240. (1.) *Artemisia procera* Willd. (*A. paniculata* Lam., *A. Naronitana* Vis., *A. foeniculacea* Stev., *A. elegans* Fisch., *A. Abrotanum* Auctorum nec L.).

Diese weit verbreitete Art tritt in Südrussland als Holzgewächs, im mittleren Russland dagegen als krautartige Pflanze auf. Trotz des letzteren Umstandes halte ich es für geboten, die Gesammtverbreitung der *A. procera* in Betracht zu ziehen.

Am häufigsten und am üppigsten gedeiht sie im Tschernosjomgebiete, welches als Ausgangsgebiet derselben für die weiter nördlich gelegenen Fundorte gelten kann. Sie findet sich in Bessarabien (z. B. im südlichsten Theile bei Bolgrad, nach Akinfijew), im Gouv. Chersson, namentlich bei Elisabethgrad, nach Lindemann[2]); im Gouv. Jekaterinosslaw, bei der gleichnamigen Stadt (Akinfijew), so wie um Alexandrowsk (Gruner); im nördlichen Theile Tauriens (am Dnjepr, nach Ssredinskij); im Lande der Don'schen Kosaken und im Gouv. Woronesh (Ssemenow); in den Gouv. Charkow (ob wild? Czerniaëw), Poltawa (z. B. bei Mel'nik am Psjol, bei Tscharitschanka am Orel', bei

1) Neuerdings hat A. Krassnow diese Uebergänge der Steppenformationen in den Kalmücken-Steppen genauer studirt; zwischen der Wermuth- und der Salzsteppe beobachtete er noch eine besondere Form, welche er die *Camphorosma*-Steppe nennt. Vgl. А. Красновъ. «Гео-ботаническія изслѣдованія въ Калмыцкихъ степяхъ.» (Извѣстія И. Р. Геогр. Общ., т. XXII, 1886 г., стр. 16).

2) In Podolien und Wolynien kommt sie, nach Besser, kaum spontan vor; sie wird aber sehr häufig in Gärten angetroffen; ebenso, nach Knapp, auch in Galizien.

Lubny, Kobeljaki, Ssenshary, Krementschug, nach Rogowicz und Schmalhausen), Kursk (z. B. bei Nowyj-Osskol, nach Misger), Orel (Zinger), Tambow (z. B. bei Lipezk, nach C. A. Meyer; im Kreise Koslow, nach Koshewnikow; im Kreise Tambow, nach Ignat'jew; bei Jelat'ma, nach Wiazemsky), Ssaratow und Astrachan (Claus), Ssimbirsk (z. B. im Kreise Ssysran') und Ssamara (Veesenmeyer: «im ganzen Ueberschwemmungsgebiet; namentlich sind die Wolga-Inseln von ihr bedeckt»); ferner in den Gouvernements: Kaluga (an den Ufern der Oká, in den Kreisen Tarussa, Kaluga und Peremyschl', nach Ssanizkij), Tula (desgl. an der Oká, häufiger in den Kreisen Kaschira und Alexin, selten im Kreise Bjelew, nach Koshewnikow und Zinger), Moskau (ebenso nur an der Oká: in den Kreisen Sserpuchow und Kolomna, nach Kaufmann), Wladimir (an der Kljasma, nach Ruprecht), Nishnij-Nowgorod (nach Niederhöfer, ausschliesslich an der Wolga und der Oká), Pensa (z. B. im gleichnamigen Kreise) und Rjasan (nach Zinger), Jarosslaw (längs den Ufern der Wolga, nach Petrowsky), Kostroma (ebenso), Kasan (Wirzén, Claus), Wjatka (am unteren Laufe der Wjatka und der Kama; z. B. südlich von Malmysh, nach Ruprecht; zwischen Nishnija-Schuni und Lubjanskoje, so wie bei Jelabuga, nach Krylow); endlich im Gouv. Orenburg (z. B. bei Ssakmarskij-Gorodok, Orenburg, Guberlinskij-Otrjad, Ilezkaja-Sastschita etc., nach Schell). Ohne Zweifel kommt *A. procera* auch hie und da im Gouv. Ufá, namentlich an den Ufern der Kama, vor. Dagegen fehlt sie wildwachsend in Podolien und Wolynien (wie schon bemerkt), in den Gouv. Kijew, Minsk, Mohilew, Tschernigow, Ssmolensk, Twer, desgl. im grössten Theile der Gouv. Kaluga und Moskau, so wie im ganzen Gebiete des europäischen Russ-

lands, welches im Norden und Westen der folgenden annähernden Grenzlinie der *A. procera* liegt: Südbessarabien, Jelissawetgrad, Krementschug, Charkow, Nowyj-Osskol, Orel, von hieraus die Ufer der Oka, bis zu ihrer Mündung, mit einem Vorstosse die Kljasma hinauf; ferner von Nishnij-Nowgorod, die Wolga hinauf, bis Jarosslaw, so wie hinunter, bis zur Mündung der Kama, wieder mit einem Vorstosse die letztere (bis Jelabuga) und die in sie mündende Wjatka (bis unterhalb Malmysh) hinauf; ferner wieder längs der Wolga, wahrscheinlich bis zur Mündung der Ssamara und diese letztere hinauf — auf Ssakmarskij-Gorodok zu.

Mithin ist *A. procera* ganz vorzugsweise an der Wolga (von Jarosslaw bis Astrachan) und deren Zuflüssen Oká (nebst Kljasma) und Kama (in ihrem untersten Theile, sammt der unteren Wjatka) verbreitet; desgl. findet sie sich am Don (im Gouv. Woronesh und im Lande der Don'schen Kosaken), am Dnjepr (von Krementschug ab bis zur Mündung) und an der unteren Donau (bei Bolgrad). Daraus folgt, dass *A. procera* fast ausschliesslich an den Lauf der Flüsse gebunden ist. In Bezug auf ihre Verbreitung an der Oká könnte man vermuthen, dass dieselbe, durch den Strom selbst, aus den südlichen Theilen (Gouv. Orel) nach den nordöstlich davon gelegenen Gebieten (Wladimir und Nishnij-Nowgorod) erfolgt sei, — wie wir eine ähnliche Ausbreitung für *Genista tinctoria*, z. Th. auch für *Cytisus biflorus* angenommen haben. Auch für das Vorkommen der *A. procera* an der unteren Kama könnte man einen Transport derselben längs der Bjelaja, die aus südlicheren Gegenden kommt, und dann die Kama hinunter, vermuthen, — wenngleich gar keine Angaben über ihr Vorkommen an der Bjelaja vorliegen. Aber diese Verbreitungsart er-

klärt durchaus nicht das Vorkommen dieser Pflanze bei Jarosslaw und Kostroma, desgl. auch an der Wjatka und an der Kljasma, denn in allen drei Fällen hätte sie stromaufwärts wandern müssen, wozu natürlich andere Verbreitungsmittel nöthig gewesen wären, als der einfache Transport durch den Strom selbst. Da, nach der Vertheilung der *A. procera* zu urtheilen, das Klima, mit Ausnahme der polaren Abgrenzung derselben, wenig in Betracht kommt, so könnte man vermuthen, dass die übrigen Bedingungen der Verbreitung, namentlich Lage und Bodenbeschaffenheit, in unserem Falle, ganz besonders in's Gewicht fallen. Indessen ist kaum anzunehmen, dass z. B. an der Ssura, der Sswijaga und an verschiedenen anderen Flüssen nicht ganz ähnliche Bedingungen vorhanden sind, welche die Existenz dieser Pflanze ermöglichten, — um so mehr, als sie hauptsächlich im Ueberschwemmungsgebiete der Flüsse vorkommt; und doch fehlt sie in vielen solchen Gegenden, wo allem Anscheine nach ihr Gedeihen gesichert wäre.

Wenn wir alles Dieses erwägen, so gelangen wir zum Schlusse, dass alle angeführten Ursachen das Factum nicht zu erklären im Stande sind, warum *A. procera* beispielsweise bei Jarosslaw und Kostroma vorkommt, in Ssmolensk und Mohilew aber fehlt. Es müssen also noch andere Ursachen hierbei im Spiele sein, und zwar höchst wahrscheinlich geologisch-geographische Ursachen, auf die ich an dieser Stelle nicht näher eingehen kann.

A. procera fehlt in der Krim; sie findet sich in den Steppengegenden des nördlichen Kaukasus, z. B. am Kuban' und am Terek, desgl. auch in Transkaukasien (in Grusien und bei Schemacha), — bis zur Höhe von 4000′ üb. d. M. Ob das Vorkommen am Terek mit demjenigen bei Astrachan in Zusammenhang steht, darüber fehlen genauere

Nachrichten. — Endlich wächst *A. procera* auch in der Dsungarei (bei Kokbekty).

Namen. — Russisch: *Bosh'je derewo* (d. i. Gottesbaum); kleinrussisch auch *Biss*[1]-*derewo* (d. i. Teufelsbaum); ferner *Bitschewnik*; *Bodrennik*; *Mushitschok* (im Gouv. Tambow, nach C. A. Meyer).

241. (2.) *Artemisia arenaria* DC.

Wächst in einigen Gegenden Südrusslands, in der Krim und im Kaukasus. Sie findet sich zwischen der Mündung des Dnjestr und Odessa, an der Küste des Schwarzen Meeres (Szowits), im Lande der Ural'schen Kosaken (Karelin), so wie im Flugsande an der Wolga, zwischen Zarizyn und Astrachan (Marschall-Bieberstein); in der Krim ist sie (von dem letztgenannten Autor) an der Meerenge von Kertsch gefunden worden; im Kaukasus, wo sie, nach Steven, bis 2 Fuss hoch wird, wächst *A. arenaria* an der Küste des Schwarzen und des Kaspischen Meeres; von hier aus kommt sie, wie es scheint, continuirlich bis Astrachan vor. — Der kirgisische Name ist *Dshilbasch-dshussan* (nach Lehmann).

242. (3.) *A. salsoloides* Willd.

Wächst im Südosten des europäischen Russlands und im Kaukasus. Sie findet sich auf den Kreidehügeln des Kreises Isjum (Gouv. Charkow); desgl. am Don (von Ssemenow indessen nicht verzeichnet), z. B. im Kreise Ostrogoshsk des Gouv. Woronesh und im Lande der Don'schen Kosaken (Schmalhausen); zwischen dem Don und der

1) Kleinruss.: *biss* = russ. *bjess* (бѣсъ).

Wolga, so wie auf den Kreidehügeln an dieser letzteren, von Chwalynsk bis Sarepta (Claus; von Becker für Sarepta nicht genannt); ferner bei Astrachan und in der Kaspischen Steppe (Ledebour), im Lande der Ural'schen Kosaken (Karelin), bei Orenburg und an den Ausläufern des südlichen Uralgebirges, namentlich in den Guberlin'schen Bergen (Claus, Lessing, Bunge und Schell). — Im Kaukasus findet sich *A. salsoloides* diesseits des Gebirges, z. B. am Terek und in Daghestan. Nach Boissier, soll sie auch am Altai vorkommen, welcher Fundort von Ledebour nicht angegeben wird.

Fam. XXX. Vaccinieae.

Gattung 1. Vaccinium.

Diese Gattung, die sowohl in der nördlichen Hälfte des europäischen Russlands als auch im Kaukasus durch drei Arten (von denen zwei gemeinsam) vertreten ist, fehlt ganz in der Krim.

243. (1.) *Vaccinium Vitis idaea* L.

Die Preisselbeere ist im grössten Theile des europäischen Russlands verbreitet und reicht nordwärts stellenweise bis zum Eismeere, südwärts fast so weit, wie die Kiefernwälder, in denen sie hauptsächlich wächst. In Norwegen geht sie bis zum Nordcap (71° 10′ n. Br.) und bis zur Küste des Varanger-Fjord, an welcher indessen die Beeren in ungünstigen Sommern nicht reifen. In Enare-Lappland ist sie, nach Kihlman, überall häufig, bis über den 70° n. Br. hinaus; Derselbe fand noch auf der Spitze der Alpe Pietarlauttasoaivi (etwa 500 Meter üb. d. M.) reife vorigjährige Früchte; sie wächst noch bei Rastekaisa (unter dem

70° n. Br.), in südöstlicher Exposition, in der Höhe von 822 Meter üb. d. M. Nach J. Fellman, ist die Preisselbeere in der Umgebung von Kola noch sehr häufig; desgl., nach N. I. Fellman, auch überhaupt auf der Halbinsel von Kola; nach Beketow, von Tiriberka (an der Murman'schen Küste, etwa unter 69° 8′ n. Br.) überall bis zu den Inseln Jokonskije, auch auf den Chibiny-Alpen; ferner auf der Insel Ssolowki (Ssolowezkij). Wie Middendorff[1]) bezeugt, wachsen die Preisselbeeren in der Umgegend von Kandalakscha (etwa unter 67° 5′ n. Br.) in so ungemein grosser Menge, dass ihre Einsammlung, vermittelst eigener Holzkämme, einen Erwerbszweig bildet: sie werden in Tönnchen nach Archangelsk zum Verkaufe geführt. Nach A. G. Schrenck, wächst *V. Vitis idaea* häufig an der Pjosa, Rotschuga und Petschora; sie findet sich auch jenseits der Waldgrenze, in der Tundra, z. B. an der Mündung des Ssandivej (in die Kolwa), bereits zwerghaft; an der oberen Kolwa wird sie kaum zwei Zoll hoch; sie dringt indessen bis zur Küste der Chaipudyra-Bucht, ja sogar bis zur Jugor'schen Strasse vor, wo sie neuerdings auch von Heuglin (an der Mündung der Nikol'skaja oder Kl. Ojo) gefunden wurde. Schrenck bemerkt noch: «In dieser kläglichen Gestalt bettelt sie sich noch bis auf Waigatsch und Nowaja Semlja durch, in der ganzen Polarzone keine Früchte tragend und mithin durch diese ganze Zone hindurch nur von den Zugvögeln des Südens verbreitet.» An der Südküste von Waigatsch, namentlich am Cap Grebennyj (unter 69° 38′ n. Br.) ist *V. Vitis idaea*, in der Form *pumila* Horn., auch neuerdings von F. R. Kjellman beobachtet worden. Auf Nowaja Semlja soll sie, nach Baer's An-

1) In d. Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches, von Baer und Helmersen, Bd. 11, 1845, p. 167.

gabe, vorkommen; indessen erwähnt sie fast keiner der späteren Besucher dieser Doppelinsel oder der Autoren über ihre Vegetation; sie fehlt in den Berichten und Verzeichnissen von Pachtussow, v. Trautvetter, Blytt, Heuglin und Kjellman; und erst ganz neuerdings wird sie wieder von Th. Holm als auf Nowaja-Semlja wachsend genannt[1]), und zwar gleichfalls in der Form *pumila* Horn. A. G. Schrenck bezeugt ihr Vorkommen im arktischen Theile des Uralgebirges, z. B. am Berge Haardarapài und auf der Spitze des Berges Wassäimbài, in der Höhe von 1330′ üb. d. M.

Die Südgrenze der Verbreitung der Preisselbeere zu ziehen fällt nicht so leicht, da sie, als gewöhnlicher Begleiter der Kiefernwälder, mit diesen zugleich, je weiter nach Süden, desto mehr nur inselförmig auftritt; bei der Besprechung der Kiefer werde ich näher auf diese sehr interessanten Verhältnisse eingehen, die ich an dieser Stelle nur berühren kann. Eine zweite, mehr äusserliche Schwierigkeit bietet der Umstand, dass aus den südlicheren Gegenden die speciellen Fundorte nur in geringer Zahl genannt sind[2]). So sagt z. B. Rogowicz, dass die Preisselbeere in den nördlichen Kreisen Podoliens[3]) und des Gouv. Poltawa sehr selten vorkomme, in den südlichen aber ganz fehle; da er leider für diese beiden Provinzen, mit Ausnahme Perejasslawl's (im Gouv. Poltawa), keine Fundorte nennt, so erscheint die Angabe als zweifelhaft, und in der That hat Schmalhausen dieselbe unberücksichtigt gelas-

1) Th. Holm. «Novaia-Zemlia's Vegetation», in: Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte (udgivet ved Chr. Fr. Lütken), 1887, p. 5—59.

2) Schmerzlich vermisst man dergleichen Angaben bei dem sonst so genauen Güldenstädt.

3) Vielleicht nur nach Eichwald, der Podolien als Fundort nennt.

sen. Ebenso geben Czerniaëw (für das Gouv. Charkow)[1]) und Misger (für das Gouv. Kursk) gar keine speciellen Fundorte an, in Folge dessen es unmöglich wird, eine annähernd genaue Grenze zu ziehen. Wie bei der Kiefer (vgl. unten), könnte man auch bei der Preisselbeere zwei Grenzen — die des zusammenhängenden und die des insularen Vorkommens — unterscheiden.

Die Grenze der zusammenhängenden Verbreitung der Preisselbeere verläuft annähernd, wie folgt: aus dem nördlichen Galizien über Wladimir-Wolynsk, Shitomir, Kijew, Koselez, Nowgorod-Ssjewersk, Karatschew, dann längs der Oká (beiderseits), etwa bis unterhalb Rjasan, den südlichen Theil des Gouv. Nishnij-Nowgorod und den nördlichen Theil des Gouv. Ssimbirsk; sie durchschneidet die Wolga unterhalb der Einmündung der Kama und verläuft dann längs dem linken Ufer dieses Flusses und der in denselben einmündenden Bjelaja, zum Uralgebirge, welches sie etwa beim Berge Iremel' schneidet. Diese Grenzlinie fällt sehr nahe mit derjenigen der zusammenhängenden Verbreitung der Kiefer zusammen, auch annähernd mit der Südgrenze der Fichte. Im Süden jener Linie wird die Preisselbeere nur inselförmig angetroffen. So z. B. im Gouv. Tula (im Kreise Jepifan) im Torfmoore beim Dorfe Bjelo-osero; im Gouv. Tambow, z. B. im Walde bei Chobotowo (am rechten Ufer des Ilowai, im Kreise Koslow), desgl. an den Flüssen Zna (Kreis Tambow), Woronesh (in den Kreisen Lipezk und Usman') und Don (Kr. Lebedjan); im Gouv. Pensa (im gleichnamigen Kreise); im Gouv. Ssamara (fehlt aber, nach Claus, bei Ssergijewsk); im Gouv. Ssaratow (im nördlichen

1) In seinem «Conspectus plantarum circa Charcoviam et in Ucrania sponte crescentium». In einem russischen Aufsatze über die Wälder der Ukraine erwähnt derselbe Autor die Preisselbeere gar nicht.

Theile, in den Kreisen Chwalynsk, Petrowsk und Kusnezk)[1]); im Gouv. Kursk, hie und da (z. B., nach mündlicher Mittheilung, in der Ioninskaja Rostscha, zusammen mit der Kiefer, mit *Ledum palustre* und *Calluna vulgaris*); hie und da im Gouv. Charkow; im Norden des Gouv. Poltawa (bei Perejasslawl'); im Gouv. Kijew (z. B. zwischen Kijew und Tripol'je, bei Kanew und bei Mishiritsch'; fehlt im Kreise Uman'). *V. Vitis idaea* fehlt in Bessarabien, Podolien (vgl. oben), in den Gouv. Chersson, Jekaterinosslaw, in Taurien, im Lande der Don'schen Kosaken und im Gouv. Astrachan; aus dem Gouv. Woronesh liegen zwar keine Angaben über das Vorkommen der Preisselbeere vor, doch wird sie im nördlichen Theile desselben, namentlich an den Flüssen Woronesh und Don, kaum fehlen.

Auf dem ganzen enormen Raume, der zwischen der Nord- und Südgrenze ihrer Verbreitung liegt, findet sich die Preisselbeere, besonders im nördlichen Russland, grossentheils häufig, auf Haiden und in Nadelwäldern, auf sandigem oder lehmigem Boden; nicht selten bedeckt sie fast ausschliesslich grosse Flächen. Es würde ermüdend sein alle die Provinzen zu nennen, wo sie wächst und z. Th. einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet: die Beeren werden in Menge zum Markte gebracht, und als Fruchtsaft eingekocht[2]). — Ich will nur einige wenige Gebiete anführen: In Polen findet sich die Preisselbeere überall und ist in einigen Gegenden gemein, in anderen aber selten. Im Gouv. Tula wächst sie, ausser dem genannten Fundorte, nur in den an die Oká grenzenden Kreisen Bje-

1) Zinger führt auch den Kreis Balaschow an, doch vielleicht irrthümlicher Weise; in der Beschreibung dieses Kreises von A. Nikol'skij wird die Preisselbeere nicht erwähnt.

2) Die Beeren bilden eine Hauptnahrung des Auer- und des Birkhuhns.

lew, Alexin und Kaschira. Im Gouv. Perm kommt sie sowohl in der Waldregion, als in der Uebergangsregion von Wald zu Steppen und sogar, inselförmig, in der Steppenregion vor. Im Ural, innerhalb des Gouv. Orenburg, wächst sie z. B. bei Slatoust, auf den Bergen Dshigalga, Taganai; in der Form *microphylla* Herder findet sie sich, nach Schell, in der alpinen Region, z. B. auf dem Iremel und dem Jamantau.

Im Kaukasus wächst die Preisselbeere in der höheren Gebirgsregion, von 6000 bis 9500′ üb. d. M., sowohl auf der Hauptkette als im Kleinen Kaukasus, besonders in ihren westlichen Theilen, jedoch auch in Tuschetien und Daghestan. — Sie findet sich ferner in ganz Sibirien, bis zur Küste des Behrings-Meeres, bis Kamtschatka und bis zum unteren Amur; desgl. in den Gebirgen von ganz Japan und in Nordamerika, incl. Grönland.

In Deutschland und Oesterreich ist bekanntlich die Beobachtung gemacht worden, dass die Preisselbeere zwei Mal im Jahre blüht[1]). Interessant ist es, dass in Russland dieselbe Beobachtung bereits früher publicirt ist; und zwar sagt Kaufmann[2]), in seiner im J. 1866 erschienenen Moskauer Flora, dass die Preisselbeere im Gouv. Moskau fast jährlich zum zweiten Male, im August oder September, blüht, während die erste Blüthezeit daselbst von der zweiten Hälfte des Mai bis zur Mitte oder Ende Juni[3]) dauert.

Die Preisselbeere ist verschiedenen Pilzerkrankungen unterworfen. Woronin hat eine derselben, von *Exobasi-*

---

1) Vgl. z. B. Focke, in den Abhandlungen herausg. vom naturwiss Vereine zu Bremen, Bd. 3, 1873, p. 551; desgl. M. Staub und Artzt, in d. Oesterreich. Botan. Zeitschrift, 1875, pp. 216 und 409.

2) Н. Кауфманъ. Московская флора; стр. 312.

3) Alle Angaben nach altem Stil.



dium Vaccinii verursacht, genauer studirt[1]); diese Krankheit befällt die Blätter, Blattstiele, Stengel und selten die Blüthen der Preisselbeere, die in Folge dessen verunstaltet werden, dick aufschwellen und eine rosen- oder karminrothe Färbung annehmen. Diese Krankheit kommt z. B. in der Umgebung von St. Petersburg nicht selten vor. — Ein anderer Pilz, *Peziza* (*Sclerotinia*), der die Beeren sowohl der Preisselbeere, als auch der anderen *Vaccinium*-Arten, befällt und eine weisse Färbung derselben verursacht, ist von Woronin z. B. in Finland beobachtet worden[2]).

Namen. — Russisch: *Brussníka*, *Brussníza*, *Brussnítschnik*, *Brussníshnik*. — Polnisch: *Borówka*, *Brusznica*, *Czerwienica*. — Littauisch: *Bruknes*. — Lettisch: *Bruhklenes*. — Deutsch (in den Ostseeprovinzen): *Strickbeere*. — Norwegisch: *Tytebær*. — Schwedisch: *Lingon*. — Armenisch: *Wart-idazi*. — Norw.-lappl.: *Juongak*; schwed.-lappl.: *Jogna*, *Jågna*; finn.-lappl.: *Jonga*.—Finnisch: *Puola*, *Puolain*, *Puolakka*. — Olonez-karel.: *Bolu*. — Estnisch: *Pohlad*, *Pohlakad*, *Pollokamarjad*, *Pallako marja*. — Livisch:

---

1) Vgl. M. Woronin. «*Exobasidium Vaccinii*», in den Berichten über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., Bd. IV, 1867, p. 397—416; mit 3 Tafeln. — Eine ähnliche Erkrankung der Preisselbeere, die im Riesengebirge beobachtet worden ist, wird durch eine Uredineen-Art verursacht, die Jul. Kühn *Calyptospora Goeppertiana* genannt hat. Vgl. darüber den 47. Jahres-Bericht der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur (für 1869), p. 98. — Vgl. auch Thiselton Dyer, im: Journal of Botany, Vol. IX, № 107, Nov. 1871, p. 328—329.

2) Vgl. M. C. Воронинъ, in: Труды Спб. Общ. естествоиспыт., т. XVI, 1885, проток. засѣд., стр. 99—102. — Herr Woronin ist im Begriffe eine grössere Abhandlung über diesen Gegenstand zu publiciren. Einer mündlichen Mittheilung verdanke ich die Angabe, dass auf einer jeden der nordischen *Vaccinieen* eine besondere *Sclerotinia*-Art schmarozt; und zwar auf *Vacc. vitis idaea* — *Scl. Vaccinii* Wor., auf *V. Myrtillus* — *Scl. baccarum* Schr., auf *V. uliginosum* — *Scl. megalospora* Wor., und endlich auf *Oxycoccos palustris* — *Scl. Oxycocci* Wor.

Buolgön, Buolg. — Syrjanisch: *Pul* (*Puv*)[1]; permjak.: *Pu, Puv* (*Pul*). — Wotjakisch: *Jagmuhli.* — Mordwinisch: *Pitsche-umar'* (d. i. Kiefernapfel). — Tscheremissisch: *Tscharepotsches.* — Ostjakisch: *Mandy*; (wassugan.): *Ul.* — Samojedisch: *Jénsidèj* (nach A. G. Schrenck); *Najerjanà-oda* (nach Annenkow). — Tschuwasch.: *Kütmel'.* — Tatarisch: *Kisil-kubeged*; *Narat-dshillék* (d. i. Kiefernbeere); (um Wjatka): *Mugylék.* — Baschkirisch: *Kisyl-kurtmale* (nach Schell). — Grusinisch: *Sselschawi.*

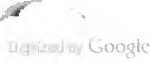
Anmerkung. Ueber das Vorkommen der Bastardform zwischen der Preissel- und Heidelbeere, *Vaccinium Myrtillo-Vitis idaea* (*intermedium* Ruthe)[2], liegen aus Russland keine Nachrichten vor.

244. (2.) *Vaccinium Myrtillus* L. (*Myrtillus nigra* Gilib.).

Die Heidel- oder Schwarzbeere geht in Norwegen, ebenso wie die Preisselbeere, bis zum Nordcap und zu den Ufern des Varanger-Fjord, woselbst die Beeren jedoch nur in wärmeren Sommern reifen. In Enare-Lappland ist sie durch das ganze Gebiet verbreitet und steigt in der alpinen Region um 100—150 Meter höher, als die Birkengrenze, hinauf; die Beeren reifen noch um Mandojäyri (etwa unter 69° 53′ n. Br.); sie findet sich z. B. bei Hammasuro (483 Met.), auf dem Peldoaivi (bei 555 Met.), bei Ailigas (482 Met.) und Rastekaisa (bei 694 Meter üb. d. M.). In der Umgegend von Kola wächst sie sehr häufig. Nach Beketow, findet sie sich an vielen Stellen der Murman'schen Küste (z. B. bei Teriberka, Gawrilowka, Podpachta); fer-

1) Nach Iwanizkij, soll syrj. *Pul* ursprünglich überhaupt eine Beere bedeuten.

2) Vgl. darüber: Herm. Zimmermann, im 46. Jahresbericht d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur; 1868, p. 149—153.



ner auf den Chibiny-Alpen; nach N. I. Fellman, auch bei Ponoj. Im Osten des Weissen Meeres fand A. G. Schrenck die Heidelbeere in den Wäldern an der Pjosa, Rotschuga, Petschora; an der Kolwa war sie bereits diesseits der Waldgrenzen, etwa unter 66½° n. Br., verschwunden; jedoch kommt sie an der Kuja wieder vor; der genannte Reisende traf sie in keiner der baumlosen Tundren an. Indessen fand Ruprecht sie, in zwerghaften Exemplaren, noch am Nordsaume der Insel Kolgujew (etwa unter 69¼° n. Br.); A. G. Schrenck vermuthet, dass Dies nur als zufälliges Vorkommen betrachtet werden könne, — in Folge der Verschleppung der Beeren durch Vögel und Menschen.

Die Südgrenze der Verbreitung der Heidelbeere im europäischen Russland verläuft ähnlich, wie diejenige der Preisselbeere, nur im Ganzen etwas nördlicher; so fehlt dieselbe beispielsweise im Gouv. Charkow. Eichwald's Angabe von ihrem Vorkommen in Podolien, so wie Rogowicz's Mittheilung, dass sie sich in den nördlichen Kreisen Podoliens und des Gouv. Poltawa finde, werden neuerdings von Schmalhausen nicht bestätigt und erscheinen als zweifelhaft. Sie wächst in Wolynien z. B. bei Wladimir-Wolynskij, bei Polonnoje (im Süden von Nowograd-Wolynsk), bei Shitomir; in den Gouv. Kijew (bei Kijew und im Kreise Radomyssl'), Tschernigow (z. B. bei Browary; bei Radul' im Kreise Gorodnja; in den Kreisen Starodub und Mglin), Kursk (hie und da, z. B. im Kreise L'gow), Tambow (z. B. im Walde Chobotowo, am rechten Ufer des Ilowai; im Kreise Lipezk), Woronesh (Gruner), Ssaratow (z. B. selten bei Ssaratow, nach Claus)[1]. Im Gouv. Orel findet sich die Heidelbeere namentlich im westlichen Theile;

1) Zinger's Angabe, dass die Heidelbeere im Kreise Balaschow wachse, dürfte zweifelhaft sein; Nikol'skij erwähnt sie nicht.

im Gouv. Tula, im Vereine mit der Preisselbeere, in der Region der Nadelwälder, längs der Oká; desgl. im Kreise Jepifan' bei Bjelo-osero (nach Ssemenow). Sie findet sich (nach Zinger) bei Ssamara; aber bei Ssergijewsk fehlt sie (nach Claus). Nach Schell, wächst sie im Orenburger Ural, z. B. auf den Bergen Taganai, Jamantau und Iremel, desgl. in den benachbarten Gegenden, bei Slatoust etc.

Im ganzen mittleren und nördlichen europäischen Russland findet sich die Heidelbeere grossentheils häufig, vorzugsweise in Nadelwäldern; z. B. in Finland, in den Ostseeprovinzen, im Gouv. St. Petersburg, in Polen (nach Rostafinski: «in Wäldern, auf Haiden, überall häufig, oft gesellig; die häufigste von allen Arten dieser Gattung»), in den Gouv. Minsk, Mohilew, Ssmolensk, Kaluga, Moskau, Twer, Nowgorod, Jarosslaw, Kostroma, Olonez, Wologda, Perm; im letzteren Gouvernement, im Uralgebirge, geht ihre verticale Verbreitung nicht ganz so hoch, wie diejenige der Preisselbeere.

Im Kaukasus findet sich die Heidelbeere fast überall im höheren Gebirge (in der Zone von 6000 — 9000′ üb. d. M.), sowohl in der Hauptkette als im Kleinen Kaukasus; z. B. am Kasbek, in Imeretien, Gurien, Tuschetien und Daghestan. Sie bedeckt bisweilen grössere Flächen. — Ferner wächst die Heidelbeere in ganz Sibirien, so wie in Nordamerika.

Aus Finland wird eine Varietät *pallida* Lindb., mit weissen Früchten, genannt[1]). Dies wird wohl nichts Anderes, als die oben erwähnte, von Woronin beschriebene krankhafte Pilzbildung sein, wie sie auch bei der Preisselbeere vorkommt. — Die Heidelbeeren werden roh, getrock-

1) Vgl. Meddel. af Soc. pro fauna et flora fenn., Hft. 6, 1881, p. 231.



net oder abgekocht vielfach genossen; ein Decoct von getrockneten Beeren wird gegen Durchfall angewendet. Auch dienen die Beeren zum Färben des Weins.

Namen. — Russisch: *Tschernika*, *Tscherniza*, *Tschernitschnik*, *Tschernishnik* (von *tschérnyj* = schwarz). — Polnisch: *Czernica*, *Borowina*. — Littauisch: *Melynes*, *Spangole*. — Lettisch: *Mellenes*. — Norwegisch: *Blaabær*. — Schwedisch: *Blåbär*. — Armenisch: *Ptgachak*. — Norweg.-lappl.: *Sarrek*; schwed.-lappl.: *Sarre* oder *Sirre-muörje* (nach Schübeler); finn.-lappl.: *Sarre* oder *Sinemuorje* (nach J. Fellman). — Finnisch: *Mustikka*. — Karelisch (Olonez): *Musti-oj*. — Estnisch: *Mustikad*, *Leeske marjad*. — Mordwinisch: *Petschitskuli* (Annenkow). — Tscheremissisch: *Moda* (desgl.). — Wotjakisch: *Kudumalu* (desgl.). — Syrjanisch: *Tschöd*. — Ostjakisch: *Tschirtek*, *Sagon tschegar*; (wassugan.): *Pygyttiull* (Annenkow). — Tschuwasch.: *Chara-Sirla*. — Tatarisch: *Kara-bulaga*; (um Wjatka): *Kara-ilik*. — Baschkirisch: *Kará-kurtmale* (nach Schell); *Kará-kugei*, *Kara-kubugei* (nach Annenkow). — Grusinisch: *Mozwi*. — Swanetisch: *Möl'guma*.

245. (3.) *Vaccinium uliginosum* L. (*Myrtillus uliginosa* Drej.).

Von allen Arten dieser Gattung geht die Blaubeere (Sumpf-Heidelbeere) am weitesten nach Norden; denn sie wächst (in der Zwergform: *Kruhsianum* Fisch.) noch auf Nowaja-Semlja, am Matotschkin-Schar (unter 73° 19′ n. Br.), wo sie bereits Baer sammelte[1]). — In Norwegen reicht sie (wie die beiden vorhergehenden Arten) bis zum

1) Vgl. F. R. Kjellman und A. N. Lundström. «Phanerogamen von Nowaja-Semlja, Waigatsch und Chabarowa» (in: Die wissensch. Ergebnisse der Vega-Expedition, Bd. 1, p. 146).

Nordcap. In Enare-Lappmark wächst sie überall in Menge und steigt auf die höchsten Spitzen der Alpen hinauf (z. B. auf den Bergen Peldoaivi, Tuarpumoaivi, Kudossuvannonpää). Bei Kola und auf der Kola-Halbinsel findet sie sich überall und häufig auf Mooren. Im Samojeden-Lande geht sie, nach A. G. Schrenck, über die Waldgrenze hinaus und findet sich in der Tundra wenigstens bis zum 68° n. Br.; sie wächst noch an den Quellen der Kara; auf der Insel Kolgujew (unter 69° n. Br.) fand sie Ruprecht in zwerghafter Gestalt[1]); nach Kjellman, findet sich die Form *Kruhsianum* auf der Insel Waigatsch, am Cap Grebennyj (unter 69° 38′ n. Br.), und, wie bemerkt, auf Nowaja-Semlja.

Was die Südgrenze der Blaubeere betrifft, so reicht sie im Westen fast ebenso weit, wie diejenige der Heidelbeere, aber, je weiter nach Osten, desto nördlicher verläuft dieselbe. *V. uliginosum* findet sich in Wolynien: bei Wladimir-Wolynskij, Kowel', Polonnoje, Shitomir, Sserby, Owrutsch, Olewsk (im Kreise Owrutsch) und Nowograd-Wolynsk; im Gouv. Kijew: im Kreise Radomyssl', z. B. bei Chabnoje, Kuwschilowka und Korostyschew; im Gouv. Tschernigow, z. B. bei Rjepki (Kr. Gorodnja), Klimow, Ssmolewitschi und Slynka (Kr. Nowosybkow), bei Rjuchow (Kr. Starodub), um Ssurash und Kulagi (Kr. Ssurash), bei Mglin und Schulakowka (Kreis Mglin). Ferner wächst die Blaubeere im Gouv. Orel (wahrscheinlich nur im westlichsten Theile); im Gouv. Kaluga: im Kreise Shisdra; im Gouv. Tula: ganz insular im Torfmoore bei Bjelo-osero (im Kreise Jepifan'). Für das Gouv. Moskau vermag ich keine genaue Grenze

1) Wahrscheinlich die Form *Kruhsianum* Fisch.; Ruprecht vergleicht sie mit *V. salicinum* Cham. et Schlecht., die auf Unalaschka wächst.

anzugeben: alle die Orte, die Kaufmann genannt, liegen im Norden und Nordwesten von Moskau; doch wird die Blaubeere vermuthlich auch südlich davon vorkommen. Im Gouv. Rjasan findet sie sich sicherlich nur nördlich von der Oká; im Gouv. Tambow wächst sie in den nördlichen Kreisen: Jelat'ma, Temnikow und Spassk. Ueber das Vorkommen der Blaubeere im Gouv. Nishnij-Nowgorod vermag ich, trotz der neueren botanischen Erforschung dieses Gebietes, keine sicheren Angaben mitzutheilen; Rajewskij sagt ganz unbestimmt: «in sumpfigen Gegenden»; Niederhöfer bemerkt: «in Nadelwäldern, auf Torfboden»; Aggéenko fand sie im Kreise Gorbatow; Krassnow erwähnt sie nur aus den nördlich der Wolga gelegenen Kreisen («Sawolsh'je»). Nach Wirzén, wächst die Blaubeere bei Kasan; im Gouv. Wjatka scheint sie wenig verbreitet zu sein, da Krylow zu dem einzigen von C. A. Meyer mitgetheilten Fundorte (Wjatka) keine neuen hinzufügt. Auch im Gouv. Perm findet sie sich, nach Krylow viel seltener, als *V. Vitis idaea* und *V. Myrtillus*, und gehört fast nur der alpinen und der Waldregion an; in der ersteren wächst sie gewöhnlich auf Felsen, die von Moos und Flechten bedeckt sind; in der letzteren trifft man sie ausschliesslich auf Torfmooren an; z. B. an den Quellen der Un'ja, beim Dorfe Bondjug, um Perm, Irbit, Nikito-Iwdel' und an vielen zwischenliegenden Orten; in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe findet man sie nur selten (z. B. beim Talizkij-Hüttenwerke). Im Gouv. Ufá scheint die Blaubeere zu fehlen, während sie im Gouv. Orenburg, längs dem Uralgebirge, ziemlich weit nach Süden dringt. Sie findet sich, nach Schell, auf den Bergen Jurma, Jamantau, Iremel', Maschak und Dshigalga, ferner bei Slatoust und an wenigen anderen Orten.

Danach berührt die Südostgrenze der Verbreitung der Blaubeere etwa folgende Punkte (von SW. nach NO.): Wladimir-Wolynskij, Polonnoje, Shitomir, die Nordspitze des Gouv. Kijew, Starodub, Brjansk, Shisdra, Moskau, dann geht dieselbe wahrscheinlich längs dem linken Ufer der Moskwa und der Oká, bis zur Mündung der Zna; von hier bildet sie einen Bogen nach Südosten, längs der Mokscha und deren Zuflüssen, bis in den Kreis Spassk des Gouv. Tambow; ferner von Jelat'ma wieder längs dem linken Ufer der Oká, bis zu deren Mündung, und dann längs dem linken Ufer der Wolga, vermuthlich bis zur Kama, und weiter diese letztere hinauf bis Perm; im Uralgebirge senkt sich diese Linie wieder nach Süden, wenigstens bis zum Iremel'. — Einige negative Angaben mögen dazu dienen den von mir gegebenen Verlauf jener Grenze zu bestätigen. *V. uliginosum* fehlt in Podolien[1]), im grössten Theile des Gouv. Kijew, im Osten des Gouv. Tschernigow, in den Gouv. Charkow, Kursk und Woronesh, im grössten Theile des Gouv. Orel und Tambow, im Gouv. Tula (mit Ausnahme des einzigen, oben bezeichneten Fundortes), in den südlichen $^2/_3$ der Gouv. Rjasan und Nishnij-Nowgorod, in den Gouv. Pensa, Ssaratow, Ssimbirsk, Ssamara und Ufá.

Westlich und nördlich von der von mir gezogenen Grenzlinie, die annähernd mit der Nordgrenze des Tschernosjom zusammenfällt, ist die Blaubeere überall verbreitet und kommt grossentheils häufig vor. Ihr Vorkommen ist durch die Verbreitung der Torfmoore bedingt. Sie findet sich in Polen (zerstreut, stellenweise häufig), in den Gouvernements: Kowno, Grodno, Wilna, Minsk, Mohilew, Ssmo-

---

1) Eichwald's Angabe vom Vorkommen desselben in Podolien beruht höchst wahrscheinlich auf einem Irrthume; Rogowicz und Schmalhausen kennen es von daher nicht.

lensk, Twer, Pskow, in den Ostseeprovinzen, in den Gouv. St. Petersburg, Nowgorod, Jarosslaw, Kostroma, Wladimir, Wologda, Olonez, Archangelsk und in Finland.

Im Kaukasus findet sich die Blaubeere nicht; indessen tritt sie nahe an dessen Grenzen hinan, denn, nach Boissier, wächst sie im Lazischen Pontus, oberhalb Dshimil, in der Höhe von 7500′ üb. d. M. — In Sibirien ist sie sehr weit verbreitet und geht bis Kamtschatka und bis zum unteren Amur; auch kommt sie in Japan und im arktischen Amerika vor.

Die essbaren Beeren des *V. uliginosum*, die grösser als die Heidelbeeren sind, haben im Volke ein Vorurtheil gegen sich: man hält ihren Genuss für berauschend oder betäubend; letztere Wirkung, die in der That bisweilen beim Einsammeln der Beeren verspürt werden soll, ist jedoch nicht der Blaubeere, sondern dem häufig zusammen mit ihr wachsenden Sumpfporste (*Ledum palustre*) zuzuschreiben. *V. uliginosum* verdankt mehrere seiner Namen jenem Vorurtheile.

Namen. — Russisch: *Golubiza*, *Golubika*, *Golubel'* (von *goluboj* = blau); *Gonobobel'*, *Gonobel'*, *Gonobol'*; *Durnika*, *Durniza* [1]); *P'janiza* [2]); *Boligolow* [3]); *Wodjanka* (d. i. wässrige, im Gouv. Orenburg). — Polnisch: *Łochynia*, *Włochynia*, *Pijanica*. — Samogit.: *Bruknis*, *Wayworas*. — Littauisch: *Girtokles*. — Lettisch: *Sillenes*, *Reibenes*, *Glahsenes*. — Norwegisch: *Blokkebær*, *Mikkelsbær*, *Tryte*, *Skintryte*. — Schwedisch: *Odon*. — Norweg.-lappl.: *Aettemassa*; finn.-lappl.: *Ettimosa*; schwed.-lappl.: *Bjällo-muörje*, *Pello-*

1) Von *dúrno* = übel, *durnotá* = Uebelkeit; also: Uebelkeit erregende Pflanze.

2) *P'janyj* = berauschend, berauscht; auch deutsch: *Rauschbeere*.

3) Kopfschmerz verursachend.

muorje; in Finmarken: *Ertep* (nach J. Fellman). — Finnisch: *Juopukka, Koiran jicopukka*[1]) (J. Fellman); *Juolukka, Jaluka* (nach Annenkow). — Karelisch (Olonez): *Jumoj*. — Estnisch: *Sinikad* (d. h. die blaue), *Soomarjad* (d. i. Sumpfbeere), *Hallikud*. — Tscheremiss.: *Tscheride*. — Wotjakisch: *Kudumulü*. — Syrjanisch: *Tschödlatsch'*, *Tschödlas*. — Samojedisch: *Línsirmje* (nach A. G. Schrenck). — Tschuwasch.: *Chajàr-ssirly* (d. i. böse Beere). — Tatarisch: *Kuk-Tsia*, *Djer-Tschestek* (nach Pallas); (um Wjatka): *Tyrna-ilik*.

246. (4.) *Vaccinium Arctostaphylos* L.

Während die übrigen *Vaccinium*-Arten nur 1 oder höchstens 2 Fuss hoch werden, erreicht diese Art die Höhe von 15 Fuss und repräsentirt einen schönen Strauch oder ein kleines Bäumchen. Sie wächst sowohl in den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, als in Transkaukasien: in Abchasien, Iberien, Mingrelien, Imeretien, Kolchis, in Ratscha (auf dem Berge Nakkerale), in Gurien, Georgien, Kartalinien, Kachetien, im Kreise Sakataly und in Talysch; desgl. massenhaft im Strandgebiete des Batum'schen Bezirkes. Sie findet sich vorzugsweise in der mittleren Gebirgsregion, bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M., und bedeckt bisweilen grössere Flächen. Die Beeren gleichen in ihrem Geschmacke sehr den Heidelbeeren und werden vielfach genossen; in einigen Gegenden Transkaukasiens werden die Blätter als Thee benutzt; neuerdings werden dieselben als Theesurrogat sogar exportirt. — *V. Arctostaphylos* wächst auch in einigen Gegenden Kleinasien's.

---

1) Ist Dies nicht verdruckt und soll es nicht *juopukka* heissen?

Namen. — Ossetisch: *Tschela.* — Tatarisch: *Kará-schagaldý.* — Grusin., imeret., gur.: *Mozwi.* — Mingrelisch: *Ma-ursina.* — Swanetisch: *Zinka.* — Abchasisch: *Achjazyra.*

Gattung 2. Oxycoccos.

Fehlt in der Krim und im Kaukasus.

247. (1.) *Oxycoccos palustris* Pers. (*Vaccinium Oxycoccos* L., *Schollera Oxycoccos*) und var. *microcarpus* Turcz.[1]).

Die Moos- oder Krahnsbeere geht, in ihrer typischen Form, in Enare-Lappland über den 70° n. Br. hinaus; sie findet sich daselbst nur am See Jevjejärvi und in der subalpinen Region der Alpen Tuarpumoaivi und Harmitschokka. Sie kommt auch im übrigen Lappland vor, z. B. bei Umba; ferner bei Ssumskoj-Possad, Archangelsk. Nach A. G. Schrenck, scheint die Moosbeere im Samojedenlande, von allen Vaccinien, am weitesten in den Wäldern zurückzubleiben; er beobachtete sie an der Pjosa, Rotschuga und zuletzt an der unteren Kolwa, unter etwa 66¼° n. Br.; um Mesen' werden noch ihre Früchte gesammelt und Ruprecht ist geneigt hier ihre Grenze anzunehmen, die jedoch, wie Schrenck meint, weiter nach Norden zu suchen ist, wenn man auch Lepechin's Angabe über ihr Vorkommen auf der Insel Kolgujew (unter 69° n. Br.) in Zweifel ziehen wollte. In allen Nachrichten über die Moosbeere im äussersten Nordosten des europäischen Russlands werden die

---

1) Von vielen Autoren wird diese letztere Form für eine besondere Art gehalten; woher ich ihre Fundorte weiter unten separat zusammenstellen will. Uebrigens fällt es nicht selten schwer, die Fundorte der beiden Formen auseinander zu halten, da die letzteren in vielen, und namentlich den älteren Angaben nicht von einander unterschieden wurden.

beiden Formen derselben nicht unterschieden, so dass es wohl möglich, und sogar wahrscheinlich ist, dass ein Theil jener Angaben sich auf die Varietät *Ox. microcarpus* bezieht.

Die Südgrenze der Moosbeere hat annähernd folgenden Verlauf: Wladimir-Wolynskij, Luzk, Polonnoje, Shitomir (im mittleren Wolynien)[1]; Kijew; Tschernigow, Gorodnja, Nowgorod-Ssjewersk (im Gouv. Tschernigow); die nordwestlichen Kreise (Ryl'sk und Dmitrijew) des Gouv. Kursk; Orel; die Kreise Krapiwna, Tula und Jepifan' des Gouv. Tula; Rjasan; von hier längs des linken Ufers der Oká, bis zu deren Mündung, und dann der Wolga, bis zur Mündung der Kama, endlich längs des rechten Ufers dieser letzteren und der in sie einmündenden Bjelaja, — zum Uralgebirge. Südlich von dieser Linie findet sich die Moosbeere inselförmig an solchen Stellen, wo Torfmoore auftreten: im Gouv. Charkow (Czerniaëw, leider ohne genauere Angabe der Fundorte); im Gouv. Tambow, z. B. in den Kreisen Lipezk und Lebedjan, längs dem Woronesh, so wie bei Tambow, längs der Zna, in Gemeinschaft mit verschiedenen nordischen Torfpflanzen, z. B. *Cassandra calyculata*, *Andromeda polifolia*, *Salix Lapponum*, *S. angustifolia* etc. (Litwinow); bei Pensa (Ledebour und Claus); sogar im Gouv. Ssaratow, in den Kreisen Kusnezk (Claus) und Chwalynsk (Zinger); im Gouv. Ssamara, z. B. bei Letjadino und am sogenannten Mordwinensumpfe im Kreise Stawropol (Veesenmeyer); fehlt jedoch bei Ssergiewsk (Claus), desgl. wahrscheinlich auch im Gouv. Ssimbirsk[2]. — Vielleicht lässt

---

1) Das von Eichwald behauptete Vorkommen der Moosbeere in Podolien wird von Rogowicz stark bezweifelt; auch Schmalhausen hat es, gewiss mit Recht, nicht berücksichtigt.

2) Zinger führt das Gouv. Ssimbirsk an und citirt dabei Veesenmeyer; jedoch beziehen sich die Angaben des Letzteren auf das Gouv. Ssamara.

sich die Südgrenze des zusammenhängenden Vorkommens der Moosbeere noch weiter nach Nordwesten verlegen; so dass man die angegebenen Fundorte im Gouv. Tula auch zum inselartigen Vorkommen derselben rechnen muss. In solchem Falle würde jene Grenzlinie bereits vom Gouv. Orel ab längs dem linken Ufer der Oká verlaufen, durch die Kreise Lichwin und Kaluga (des gleichnamigen Gouvernements), nach dem Gouv. Moskau.

Im Nordwesten dieser Grenzlinie kommt die Moosbeere ziemlich überall vor, auf Torfmooren, die von *Sphagnum angustifolium* und *Sph. acutifolium* bedeckt sind, gern zwischen diesen letzteren durchkriechend; z. B. in Polen (stellenweise), in den Gouvernements: Kowno, Grodno, Wilna, Minsk, Mohilew, Witebsk, Ssmolensk, Twer, Wladimir, Jarosslaw, Kostroma, Wjatka (z. B. bei Wjatka und Jelabuga), Perm (in der Waldregion und selten in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe, z. B. bei den Hüttenwerken Kyschtymskij und Talizkij), Wologda, Archangelsk, Olonez, Nowgorod, St. Petersburg, Pskow, in den Ostseeprovinzen und in Finland. — Für das Gouv. Moskau führt Kaufmann nur solche Fundorte der Moosbeere an, die nördlich von der Hauptstadt liegen; indessen kommt sie sicherlich auch im Süden derselben vor.

In der Krim und im Kaukasus, so wie überhaupt im Orient, fehlt *Ox. palustris*; dagegen ist sie in Sibirien weit verbreitet, geht bis Kamtschatka und bis zum unteren Amur und wächst gleichfalls in Nordamerika.

Die Varietät *Ox. microcarpus* scheint bei uns hauptsächlich auf den Norden beschränkt zu sein. In Enare-Lappland reicht sie, nach Kihlman, bis zur Birkengrenze; sie wächst z. B. bei Hammasuro und Rastekaisa (unter 70° n. Br.); nach Beketow, auf den Chibiny-Alpen; nach N.

I. Fellman, ist sie häufig auf der ganzen Kola-Halbinsel. Wie schon bemerkt, kennen wir im Samojedenlande nicht ihre Verbreitung, da sie in den Angaben von der typischen Form nicht unterschieden wird. Sie wächst in verschiedenen Gegenden Finlands, z. B. in Tavastland und Karelien, so wie auf den Inseln des bottnischen und finnischen Meerbusens. Im Gouv. Olonez findet sie sich gleichfalls auf Torfmooren, doch (nach Günther) seltener, als die typische Form; jenseits des Onega, wo keine *Sphagnum*-Moore vorhanden sind, hat sie Norrlin nicht gefunden. Im Gouv. St. Petersburg kommt *Ox. microcarpus*, nach Meinshausen, gewöhnlich mit *Ox. palustris* zusammen und mit letzterer verstrickt vor, mehr aber an kleinen, nassen Mooshöckern, und ist viel seltener; Ruprecht nennt mehrere Fundorte, die z. Th. in der nächsten Umgebung der Residenz liegen, z. B. zwischen Ochta und Lachta, ferner bei Lissino, Kauschta, an der Luga (bei Gorki), desgl., nach Schmalhausen, bei Nikuljassy (am südwestlichen Ufer des Ladoga-Sees) etc. In den Ostseeprovinzen ist diese Form in mehreren Gegenden Est- und Livlands beobachtet worden, z. B. bei Allentacken (Gruner), Oberpahlen, Dorpat, Rappin (Klinge). Zweifellos findet sie sich auch im Gouv. Pskow, doch fehlen darüber die Angaben. Im Gouv. Nowgorod ist sie, nach Gobi, z. B. im Kreise Waldai gefunden worden, wo sie jedoch seltener ist, als die typische Form. Aus den Gouvernements Jarosslaw, Kostroma, Wologda und Wjatka liegen keine Angaben über das Vorkommen dieser Form vor, die jedoch daselbst kaum fehlen dürfte. Aus dem Gouv. Perm führt Krylow *Ox. palustris*, var. *pusilla* Dunal an, die auf einem Torfmoore zwischen Ssoss'winskoje-Simow'je und dem Hüttenwerke Wssewolodoblagodatskij wächst; ob damit *Ox. microcarpus* gemeint ist (wie auch Ruprecht, Fl. ingr., p. 666, vermuthet), ver-

mag ich nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Nach Schell, findet sich «*Ox. palustris*, var. *pusilla* vel *microcarpa*» im Orenburger Ural, z. B. am Berge Jamantau, auf dem Berge Dshigalga und bei Slatoust. Endlich wäre noch zu erwähnen, dass, nach Eichwald, unweit Wilna eine Form der Moosbeere, zusammen mit *Cassandra calyculata* wächst, die er als var. *microphylla* bezeichnet. Sollte darunter *Ox. microcarpus* zu verstehen sein, so wäre Dies der südlichste Fundort dieser Form, die aus weiter südwärts gelegenen Gebieten von den Autoren nicht genannt wird. In Sibirien ist sie weit verbreitet, auch findet sie sich in der Mandshurei und auf der Insel Ssachalin.

Die Beeren werden gewöhnlich erst im Früjahre gesammelt, nachdem sie den ganzen Winter unter dem Schnee verbracht (подснѣжная клюква); aus ihnen wird ein Saft (клюквенный морсъ) gepresst, der vielfach in Hospitälern als kühlendes Getränk Verwendung findet. Bekanntlich wird in neuerer Zeit die nordamerikanische, sehr nahe stehende Moosbeere (*Ox. macrocarpus*) zu dem letzteren Zwecke in einigen Ländern Europa's, z. B. in England, vielfach kultivirt.

Namen. — Russisch: *Kljukwa*; *Shurawina*[1]), mit vielen Varianten: *Shurawicha*, *Sharowicha*, *Sharowika*, *Sharawa*, *Shirawina*, *Shurachwina* etc. — Polnisch: *Żorawina*, *Żurawina*, *Klukwa*. — Littauisch: *Spañgolė*. — Samogitisch: *Spągowly*. — Lettisch: *Dsehrwenes* (von *dsehrwe*=Kranich). — Deutsch (in den Ostseeprovinzen): *Krahnsbeere*, *Kransbeere*, *Kranzbeere*.[2]) — Norwegisch: *Tranebær*, *Trante* (von

1) Von *Shurawl'* = Kranich. Die Benennung nach dem Kranich findet sich in verschiedenen Sprachen wieder, so im Deutschen (der Ostseeprovinzen), im englischen *Cranberry*, im Lettischen, und sogar in finnischen Sprachen, z. B. im Finnischen und Syrjanischen.

2) Der letztere Name offenbar nicht vom Worte *Kranz*, wie Klinge

an. *trani* = Kranich); *Myrbær*, *Myrtyta*. — Schwedisch: *Tranbär*. — Finn.-lappl.: *Jeggejonga*, *Jeggemuorje*. — Finnisch: *Kurjenmarja*, *Kurjenkarpale* (von *kurk*, gen. *kurjen* = Kranich), *Karpala*. — Estnisch: *Jõhwikad*; *Kure marjad* (d. h. Kranichbeere), *Karpalad*.—Mokscha mordwin.: *Tschej-umar'*; Ersa mordwin.: *Tschaï-umar*.—Tscheremiss.: *Tuma-potsches*.—Wotjakisch: *Niur-mulli-pu*; *Irmuli*.—Syrjanisch: *Turi-pul* (von *turi* = Kranich).—Ostjakisch (am Ob'): *Ka-raná*; (am Ket'): *Karapsot*; (wassugan): *Paeń*. — Tschuwasch: *Muk-ssirlý* (d. i. Moosbeere). — Tatarisch: *Ssasch-Jemesch*, *Karagat*; (um Wjatka): *Narát-ilék*.

Fam. XXXI. Ericaceae.

Von den 11 meistens sehr artenarmen Gattungen dieser Familie, die hier in Betracht kommen, finden sich drei *(Cassiope, Phyllodoce* und *Loiseleuria)* nur im arktischen Russland, vier nur in der nördlichen Hälfte Russlands, — dem Tschernosjomgebiete, der Krim und dem Kaukasus fehlend *(Andromeda, Cassandra, Calluna* und *Ledum)*, eine Gattung *(Arctostaphylos)* ist Nordrussland und dem Kaukasus gemeinsam, eine *(Erica)* ist nur im äussersten Westen und im Kaukasus vertreten, eine *(Rhododendron)* ist vorwiegend kaukasisch, wobei eine Art zugleich im südwestlichen und eine andere im arktischen Russland gedeiht, und endlich die letzte Gattung *(Arbutus)* ist bisher mit Sicherheit nur in der Krim und im südwestlichen Transkaukasien beobachtet worden.

---

meint, sondern verdorben aus *Kransbeere*, d. i. *Kranichbeere*, wie die Moosbeere in Schlesien in der That heisst.

Gruppe 1. *Arbuteae.*

Gattung 1. Arbutus.

248. (1.) *Arbutus Andrachne* L.

Dieser schöne, wegen des periodischen Abwerfens seiner rothen Rinde merkwürdige Baum, der in Griechenland und Kleinasien wächst, ist bei uns nur in der Krim und im Gebiete von Batum vertreten. Er findet sich in der Krim nur an der Südküste, von Laspi bis Aluschta, und nicht weiter östlich; meist wächst er an steilen Felsen. Nach Koch (Linnaea, 1850, p. 623), kommt er daselbst auf Jurakalk, Thonschiefer und Diorit, in der Höhe von 500—2000′ üb. d. M., vor. Die Angaben über seine Häufigkeit differiren auffallend. Rehmann sagt darüber Folgendes: «Noch schlimmer (als mit *Cistus creticus)* sieht es hier mit *Arbutus Andrachne* aus; dieser schöne Baum gehört zu den seltenen Erscheinungen der Krim; ich fand ihn nur auf dem Berge Kastell bei Bujuk-Lambat (südwestlich von Aluschta), auf steilen, unzugänglichen Abhängen, in wenigen (6 oder 7) Exemplaren, welche in dem letzten Winter (1873—74) alle Blätter verloren haben, was in Griechenland, wo die Pflanze zu Hause ist und einen wichtigen Bestandtheil der dortigen immergrünen Region bildet, nie stattfindet». Wesentlich anders lautet der Bericht Rudzki's, nach dessen Angabe, *A. Andrachne* in Menge auf den steilen Felsen oberhalb Livadia und Oreanda wächst, so dass von der Poststrasse einige schroffe Abhänge wie mit einem Walde rothen Holzes bedeckt erscheinen; ausserdem sind einzelne Bäume längs der ganzen Südküste zerstreut. Aggéenko fand diesen Baum z. B. zwischen Nikita und Gursuf, und zwar hatten die

dort wachsenden Stämme einen Umfang von fast 49 Centimetern. Rudzki maass einen Stammesdurchschnitt von 5 Zoll. Interessant ist folgende Bemerkung K. Koch's: «Oberhalb Oreanda steht ein prächtiger Erdbeerstrauch[1]) auf einer steilen Felsenwand; seine Wurzeln gehen zum Theil an der glatten Steinfläche 12—16 Fuss hinab, ehe sie eine mit Erde gefüllte Spalte finden. Leider haben ihn muthwillige Tataren seiner schönsten Aeste beraubt. Er besass bis 4 Fuss über der Erde einen Durchmesser von 3 Fuss, obwohl seine Höhe kaum 24 Fuss betrug». Dies war offenbar das grösste Exemplar in der Krim, denn, wie Steven bemerkt, wird *A. Andrachne* daselbst selten an 15 Fuss hoch. Steven hat «ganz kleine Bäumchen davon im tiefsten Schatten unter den Aesten von *Juniperus rufescens* wachsen gesehen, — wohl ausser tiefen Felsenspalten die einzige Stelle, wo die reife Beere nicht von Vögeln gefressen werden konnte». — Tatarisch heisst diese Holzart *Kysÿl-Agátsch*, d. i. Rothholz.

Ob *A. Andrachne* im eigentlichen Kaukasus vorkommt, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt; einige Beobachter behaupten, dass diese Holzart im nördlichen Theile des Bezirkes des Schwarzen Meeres wachse, allein, wie Medwedew hervorhebt, bedarf eine solche Angabe noch der Bestätigung. Indessen findet sie sich, nach Koch, im Tschorochthale, wo sie, in der Höhe von 1200—2000′ üb. d. M., «im Gaue Liwaneh», Niederwald bildend auftritt; hier hat Fürst Massalski im Jahre 1885 diesen schönen Baum in grosser Anzahl angetroffen, und zwar nur in der vom Tschoroch durchströmten Schlucht, von Ssingot bis Artwin. Mit-

1) Diese Benennung kommt eigentlich der anderen *Arbutus*-Art, *A. Unedo* L., zu.

hin reicht *A. Andrachne* von Kleinasien aus, bis in das von Russland jüngst erworbene Batum'sche Gebiet hinein.

Anmerkung. Der im Mediterrangebiete weit verbreitete Erdbeerbaum, *Arbutus Unedo* L., soll, nach einer Angabe Tschernjawskij's, bei Ssuchum-Kalé (am Ostufer des Schwarzen Meeres) wild wachsen[1]). So interessant diese Nachricht ist, so bedarf sie doch der Bestätigung. An der Südküste der Krim werden mehrere Varietäten des Erdbeerbaumes kultivirt.

Gattung 2. Arctostaphylos.

249. (1.) *Arctostaphylos Uva Ursi* L. (*officinalis* Wimm. et Grab.)

In Norwegen reicht die Bärentraube bis zur Mündung des Flusses Börselv beim Porsanger-Fjord (unter 70° 20′ n. Br.). In Enare-Lappmark ist sie bis in die subalpine Region verbreitet und kommt stellenweise in Menge vor; z. B. auf den Höhen Pietarlauttasoaivi (bis 382 Meter üb. d. M.), Kudossuvannonpää (355 Met.) und Peldoaivi (etwa unter 69° 12′ n. Br., noch bei 507 Met. üb. d. M., mit Früchten). In der Umgegend von Kola wächst sie häufig auf sandigen Hügeln; desgl. auf der Kola-Halbinsel, in den niederen Regionen, jedoch, nach N. I. Fellman, nach Osten zu nicht weiter, als bis zum Dorfe Pjaliza. Nach Beketow, findet sie sich z. B. auf der Insel Jokostrow und bei Archangelsk. Im Osten des Weissen Meeres ist die Bärentraube, nach Ruprecht, bis zum Dorfe Kulogory und bis zur Indiga-Bucht verbreitet. A. G. Schrenck fand sie auf Sand-

1) Vgl. Regel's Gartenflora, 1874, p. 213. — Ob nicht *Arb. Andrachne* gemeint ist?

boden in den Kiefernwäldern an der Pjosa, Rotschuga und Petschora sehr verbreitet; nach Norden zu wird sie seltener und verliert sich gegen die Waldgrenzen, an der Kolwa schon unter 66½°; im Petschorathale wächst sie aber noch unter 67¾° n. Br. «Wo sie verschwindet, tritt *Arctostaphylos alpina* auf».

Die Südgrenze der Bärentraube hat annähernd folgenden Verlauf: Von Wladimir-Wolynskij geht sie über Shitomir nach Kijew, von hier aber, wie es scheint, den Dnjepr hinauf bis etwa Homel, dann dessen Nebenfluss Iput hinauf, nach Ssurash (Gouv. Tschernigow), ferner über den Kreis Rosslawl' (den südlichsten des Gouv. Ssmolensk), und weiterhin in nordöstlicher Richtung, das Gouvernement Kaluga umgehend, in's Gouv. Moskau; hier scheint sie dem Laufe der Moskwa zu folgen: Kaufmann nennt jedoch nur zwei Fundorte dieses Kleinstrauchs, die beide im Südosten der Hauptstadt und zur Linken der Moskwa liegen. Der weitere Verlauf der besagten Grenzlinie geht, wie es scheint, längs dem linken Ufer der Oka, bis zu ihrer Mündung, und dann der Wolga; nach Zinger, wächst die Bärentraube im Kreise Rjasan des gleichnamigen Gouvernements; im Gouv. Nishnij-Nowgorod kommt sie, nach Aggéenko, nur im sogenannnten Sawolsh'je (d. h. am linken Ufer der Wolga) vor; Zinger führt die Kreise Nishnij-Nowgorod und Makar'jew als Fundorte derselben an. Von hier streicht jene Grenzlinie, über den nordwestlichen Theil des Gouv. Kasan, auf Malmysh (im Gouv. Wjatka) und auf Perm zu. — Südlich von dieser Linie findet sich die Bärentraube nur an wenigen Stellen inselförmig; so namentlich, nach Ssemenow, im Kreise Jepifan' (Gouv. Tula), im Torfmoore bei Bjelo-osero; desgl., nach Ignat'jew's Zeugniss, in einem Walde unweit von Tambow. Die von Czerniaëw mitgetheilte Angabe,

dass sie (nach Awgustinowicz) im Gouv. Poltawa vorkomme, beruht höchst wahrscheinlich auf einem Irrthume, wie denn auch Rogowicz und Schmalhausen diesen Fundort ignoriren. — Einige positive und negative Data mögen zur Bekräftigung des Gesagten dienen.

Rogowicz nennt für das Gouv. Kijew Slodjejewka als Fundort, Schmalhausen — Kijew und Tschernobyl' (im Kreise Radomyssl'). Beide Autoren verzeichnen für das Gouv. Tschernigow nur den nördlich gelegenen Kreis Ssurash als Fundort; Lindemann führt dieses Gouvernement an, ohne genauere Angabe der Fundorte. Die Bärentraube wächst, nach Lindemann, Downar und Czolowski, im Gouv. Mohilew; im Gouv. Minsk findet sie sich, nach Paszkewicz[1]), z. B. im Kreise Pinsk. Im Gouv. Kaluga soll sie, nach Ssanizkij, fehlen; auch aus den Gouvernements Orel und Kursk liegen keine Nachrichten über ihr Vorkommen vor. Sie wächst, nach Zinger, im Gouv. Wladimir; das Gouv. Rjasan wird auch von Ssemenow genannt[2]); ich bin aber nicht ganz sicher, ob das angegebene Vorkommen im gleichnamigen Kreise nicht etwa nur ein insulares ist. In den Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara kommt die Bärentraube, nach Claus und Veesenmeyer, nicht vor. Claus nennt Kasan als Fundort; indessen führt Krylow sie nicht für die Umgebung dieser Stadt, sondern nur aus dem nordwestlichen Theile des gleichnamigen Gouvernements an. Derselbe Autor nennt aus dem Gouv. Wjatka folgende Fundorte: Troïzkoje, Wjatka, Malmysh und Pjanyj-Bor. Im Gouv. Perm findet sich die Bärentraube, nach Krylow,

1) Dieser Autor gibt an, dass die Bärentraube daselbst in Ahornwäldern wachse; ich vermuthe, dass Dies nur eine fehlerhafte Uebersetzung von Lindemann's Angabe: «in sylvis acerosis» ist.

2) Ebenso wie auch das Gouv. Tambow.

in Kieferwäldern auf Sandboden, in der Waldregion, desgl. im Uralgebirge, wo sie bis in die untere Zone der alpinen Region hinaufsteigt; so z. B. auf den Bergen Ssishup, Kurokssarskij-, Deneshkin-, Konshakowskij-, Pawdinskij-, Ssuchoj- und Koss'winskij-Kamen'; ferner bei Dedjuchin, Perm, Nikito-Iwdil' und um die Hüttenwerke Petropawlowskij und Bogosslowskij; desgl., nach Uspenski, bei Jekaterinburg; in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe findet sie sich, nach Schell, nur selten beim Talizkij-Hüttenwerke. Nach dem letzteren Autor, fehlt sie in den Gouvernements Ufá und Orenburg.

Die Bärentraube ist häufig in Finland und im Gouv. Olonez; im Gouv. Wologda findet sie sich ziemlich selten in der westlichen Hälfte, dagegen in Menge in der östlichen, in Kieferwäldern. Sie kommt in allen drei Ostseeprovinzen vor, desgl. auf den Inseln Oesel und Moon. Im Gouv. St. Petersburg «bedeckt sie in den sandigen Gegenden sonnige, trockene Anhöhen oft auf grosse Strecken in dichtem Rasen, fehlt aber den anderen Bodenarten und ist daher nur im Nord- und Südgebiete gemein.» (Meinshausen). Im Gouv. Twer wächst sie in Menge, hauptsächlich in den nördlichen Kreisen; ferner in den Gouvernements Nowgorod, Jarosslaw, Kostroma, Pskow, Wilna, Grodno; in Polen ist sie in Nadelwäldern im nördlichen Gebiete häufig, nach Süden zu viel seltener.

Nach K. Koch (Linnaea, 1850, p. 626), soll die Bärentraube im Kaukasus vorkommen: «im nördlichen Imeretien, auf secundärem Kalk, circa 2500—3000′ hoch. Auf der Nordseite des pontischen Gebirges sehr häufig auf Augitporphyr, 1000—5500′ hoch.» Ledebour, Boissier und Medwedew berufen sich alle nur auf Koch und sagen, dass *Arctostaphylos uva ursi* nur im Gebiete Ratscha (im nord-

östlichen Theile des Gouv. Kutaïss) vorkomme. Von keinem Anderen ist diese Holzart im Kaukasus gefunden worden, und Boissier kennt sie überhaupt nicht aus dem Orient. Fürst Massalski hat sie auch im Batum'schen Gebiete nicht beobachtet. Eine Bestätigung der Koch'schen Angaben erscheint daher als sehr wünschenswerth.

Namen. — Russisch: *Toloknjánka*, *Tolokníza*, *Tolokonka* (von *toloknó* = gedörrtes Hafermehl); *Tolotschannik*, *Mutschannik* (im Gouv. Mohilew); *Mutschníza* (von *muká* = Mehl). — Polnisch: *Niedzwiedzie grono*, *Mącznica*, *Chrościna jagodna*. — Littauisch: *Pellenis*. — Lettisch: *Miltenes*, *Smiltenes*. — Norwegisch: *Melbær*, *Melbærlyng*. — Schwedisch: *Mjölbärsris*. — Finn.-lapp.: *Pånagmuorje*, *Jenga*. — Finnisch: *Sian-marja*, *Jauho-puola*. — Estnisch: *Mähk-marjad*, *Sea-pohlad*, *Liiwikud*, *Leesikad*. — Syrjanisch: *Pon-pul* (d. i. Hundsbeere), *Pon-tschöd* (d. i. Hunds-Heidelbeere).

250. (2.) *Arctostaphylos alpina* L.

Diese Art gehört ausschliesslich dem Norden, und grossentheils sogar der arktischen Zone an. In Norwegen geht sie bis zum Nordcap und bis zum Varanger-Fjord. In Enare-Lappmark wächst sie überall in Nadel- und Laubwäldern und steigt auf die höchsten Spitzen der dortigen Alpen hinauf, wo auch die Beeren jährlich sehr reichlich reifen. Nach N. I. Fellman und Beketow, findet sie sich überall auf der Kolahalbinsel an trockenen, sandigen Orten; noch an der Murman'schen Küste, z. B. bei Teriberka, desgl., nach J. Fellman, häufig an der Küste des Weissen Meeres und bei Kola; ferner auf der Insel Ssolowki (Ssolowezkij); südwärts geht sie bis in's finnische Lappland, Oesterbotten und das nördliche Finland (Ledebour, Hjelt

und Hult), desgl. bis Archangelsk (Boguslaw). Im Osten des Weissen Meeres kommt die alpine Bärentraube, nach Ruprecht, von Mesen' bis zum Nordufer der Kanin-Halbinsel, desgl. auf der Insel Kolgujew, vor. Nach A. G. Schrenck, findet sie sich im Samojedenlande am häufigsten in den Tundren, an den Flüssen Schapkina (Pilwor-jaha) und Kuja, so wie bei Pustosersk, wo sie die sonnigen Anhöhen mit ihrem dichten, im Herbste wie von Purpur übergossenen Rasen bekleidet; ferner wächst sie z. B. auf sandigen Hügeln an der Kolwa und noch an den grasreichen Ufern der Korotaïcha (etwa unter 68° 45′ n. Br.), so wie auf den sonnigen Hügeln am Fusse des Uralgebirges. Nach Ruprecht, soll die alpine Bärentraube im Uralgebirge südwärts bis zu $61^1/_6°$ n. Br. reichen; jedoch ist sie thatsächlich weiter nach Süden verbreitet. Ohne Zweifel findet sie sich auf dem genannten Gebirge auch im Bereich des Gouv. Wologda, wenn auch Iwanizkij sie für dieses Gouvernement nicht nennt; denn sie ist, nach Krylow, im Gouv. Perm, von der Nordgrenze desselben, südwärts bis zum Konshakowskij-Kamen' (etwa unter 59° 45′ n. Br.), in der alpinen Region ziemlich verbreitet, und zwar besonders reichlich im Norden des Gebietes (d. h. nach den Grenzen des Gouv. Wologda zu); übrigens steigt sie nicht sehr hoch auf die Berge hinauf, sondern hält sich vorzugsweise oberhalb der Waldgrenze; ausserhalb der alpinen Region wächst sie z. B. auf dem Bjelyj-Kamen' und an den Ufern der Petschora, unweit Jakschinskaja-Pristan' (etwa unter 61° 50′ n. Br.).

Bekanntlich findet sich *A. alpina* in den Pyrenäen, im Jura, in den Alpen, Apenninen, auf der hohen Tatra und in den Alpen Siebenbürgens; sie fehlt aber im Kaukasus-Gebirge und im Himalaya. In Sibirien ist sie weit verbreitet; z. B. in den Tundren am Ob', am Karischen Meerbusen,

an der Boganida, im Altai (an der Tschuja), um den Baikal-See, zwischen Wiluisk und Olekminsk, bei Ochotsk, im Tschuktschen-Lande, in Kamtschatka und an der Mündung des Amur («auf dem steinigen Gipfel des Cap Lazareff, in Gesellschaft von *Pinus Cembra pumila* und *Empetrum*», nach Maximowicz). Ferner kommt sie auch auf der Insel Unalaschka und im arktischen Nordamerika (z. B. am Kotzebuesunde), in den Weissen Bergen in New Hampshire, unter 44° n. Br. und in den Rocky Mountains vor.

Namen. — Besondere russische Benennungen scheint es für diese Pflanze nicht zu geben; in Sibirien soll sie, nach Annenkow, *Amprik* heissen. — Norwegisch: *Rypebær* (Schneehuhnbeere), *Ravne-* oder *Korpebær* (Rabenbeere), *Björnebær* (Bärenbeere), *Hestebær* (Pferdebeere). — Schwedisch: *Fjellbär*, *Rypebär*. — Finn.-lappl.: *Karanas-muorjek* (d. i. Rabenbeere). — Finnisch: *Korpiomarjat* (Rabenbeere), *Kaenmarjat* (Kuckuksbeere).

Gruppe 2. *Andromedeae.*

Gattung 3. Andromeda.

251. (1.) *Andromeda polifolia* L.

Der Kienpost reicht in Norwegen bis Magerö (71° 7′ n. Br.) und bis zur Umgegend des Varanger-Fjord. In Enare-Lappmark findet er sich überall häufig, und besonders in der alpinen Region, wo er vorzugsweise auf nacktem Kiesboden, der von kalten Bächen bewässert wird, wächst; sparsamer kommt er daselbst auf Torfmooren vor; z. B. auf dem Pietarlauttasoaivi, Peldoaivi (in der Höhe von 500 Met. üb. d. M.) etc. Um Kola und auf der ganzen Kola-Halbinsel findet er sich häufig auf Mooren, — von der Murman'schen Küste

bis zum Golf von Kandalakscha; auch auf den Chibiny-Alpen. Im Osten des Weissen Meeres wächst der Kienpost z. B. bei Mesen', an der Rotschuga, Petschora und Kolwa, und noch an der Chaipudyr-Bucht (unter $68\frac{1}{2}°$ n. Br.); er ist aber, nach A. G. Schrenck, «heimischer in den Wäldern, da er über den Waldgrenzen fast nur pygmäisch und blüthenlos gefunden wird».

In der ganzen nördlichen Hälfte des europäischen Russlands findet sich *A. polifolia* auf Torfmooren, mehr oder minder häufig; so beispielsweise in Finland, in den Gouvernements: Olonez, Wologda, Kostroma, Jarosslaw, Nowgorod, St. Petersburg, Pskow, Twer, Wladimir, Moskau, Ssmolensk, Mohilew, Minsk, Witebsk, Wilna, Grodno, Kowno, in den Ostseeprovinzen und in Polen. — Die Südgrenze ihrer Verbreitung verläuft annähernd, wie folgt: von Wladimir-Wolynskij über Polonnoje, Shitomir, längs dem linken Ufer des Teterew (bis zu dessen Mündung in den Dnjepr), über Rjepki (im Kreise Gorodnja) und Slynka (im Kreise Nowosybkow des Gouv. Tschernigow), Ssurash, die Kreise Brjansk und Karatschew (Gouv. Orel), die Kreise Shisdra, Mossal'sk und Kaluga (Gouv. Kaluga), dann längs dem linken Ufer der Oká, bis zu deren Mündung in die Wolga, ferner längs dem linken Ufer dieser letzteren und endlich die Kama hinauf, längs deren rechtem Ufer, auf Perm zu.

Zur Bekräftigung führe ich noch folgende Data an: In Wolynien[1]) findet sich der Kienpost z. B. bei Wladimir-Wolynskij, an der Knjáshaja-Gorá (im Kr. Kowel'), bei Gorodniza (Kr. Nowograd-Wolynsk), Sserby und Olewsk (Kr. Owrutsch); im Gouv. Kijew: bei Chabnoje und Korostyschew

1) Das Vorkommen der *A. polifolia* in Podolien, das Eichwald anführt, ist mehr als zweifelhaft.

(im Kr. Radomyssl'); die Fundorte in den Gouvernements Tschernigow, Orel und Kaluga sind bereits verzeichnet. Für das Gouv. Moskau gibt Kaufmann leider keine speciellen Fundorte an; im Gouv. Rjasan wächst er in der nördlichen Hälfte, die zur Linken der Oká liegt. Ueber das Vorkommen des Kienpostes im Gouv. Nishnij-Nowgorod wissen wir sehr wenig; nach einer Bemerkung Krassnow's zu urtheilen, findet er sich nur im «Sawolsh'je,» d. h. zur Linken der Wolga. Nach Krylow, wächst er bei Kasan. In den Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara fehlt er; im Gouv. Wjatka scheint er wenig verbreitet zu sein, denn C. A. Meyer erwähnt ihn gar nicht und Krylow nennt nur einen Fundort (nach einer älteren Angabe von Lepechin). Nach Krylow, findet sich der Kienpost im Gouv. Perm in der ganzen Waldregion, aber nur sehr selten in der Uebergangsregion von Wald zu Steppe (z. B. beim Kyschtymskij-Hüttenwerke). In den Gouv. Ufá und Orenburg fehlt er.

Im Süden der von mir gezogenen Grenzlinie kommt *A. polifolia* nur ganz inselartig vor, z. B. im Gouv. Tula (auf Torfmooren bei Tula, desgl. im Kreise Jepifan' bei Bjeloosero), im Gouv. Tambow (in den Kreisen Tambow, Lebedjan und Spassk). Nach dem Zeugnisse Zinger's, soll sie sogar im Kreise Balaschow des Gouv. Ssaratow vorkommen, doch scheint mir diese Angabe einer Bestätigung zu bedürfen.

In Sibirien ist der Kienpost ausserordentlich weit verbreitet; er findet sich z. B. am Altai, am Baikal-See, in Ostsibirien, im Tschuktschenlande, am unteren Amur («in *Sphagnum*-Sümpfen bei Kitsi, zerstreut», nach Maximowicz); ferner auf der Insel Sitcha und im arktischen Nordamerika.

Namen. — Russisch: *Bolotnik*, *Podbjel* (nach Pallas); *P'janaja trawa* (d. i. Rauschkraut im Gouv. Nishnij-Now-

gorod, nach Rajewskij); *Besplodniza* (d. i. Strauch ohne Frucht). — Polnisch: *Modrzewnica* (von *Modrzew*=Lärche), *Rozmarynek*, *Bagienko* (Diminut. von *Bagno* = *Ledum palustre*). — Norwegisch: *Bladlyng*, *Kvitlyng*. — Schwedisch: *Röd-Pors*. — Finnisch: *Punerva-suokukka* (Annenkow).— Estnisch: *Soo-kaelad*.

Gattung 4. Cassandra.

Auch diese Gattung ist, wie die vorhergehende, in Gesammtrussland nur durch eine einzige Art vertreten.

252. (1.) *Cassandra (Andromeda, Chamaedaphne) calyculata* L.

Aehnlich verbreitet, wie *Andromeda polifolia*, mit der sie gewöhnlich vereint auf Torfmooren wächst; im westlichen Theile des europäischen Russlands geht sie jedoch nicht so weit nach Süden. Die Südgrenze ihrer Verbreitung verläuft aus Ostpreussen (wo sie, nach Willkomm, sehr selten ist) über das nördliche Polen (z. B. bei Kobylin zwischen Lomża und Stawiska, nach Rostafinski), die Gouvernements Grodno (Lindemann), Minsk (in den Kreisen Pinsk, Sluzk und Minsk, nach Paszkewicz), Mohilew (im Kreise Bychow, nach Downar), Ssmolensk (Zinger), Kaluga (in den Kreisen Shisdra und Mossalsk, nach Ssanizkij), Moskau (z. B. in den Kreisen Moskau und Bronnizy, nach Kaufmann), den nördlichen Theil des Gouv. Rjasan (Zinger), wie es scheint, längs der Oká, bis zu ihrer Mündung; von da ab längs dem linken Ufer der Wolga, bis Kasan, wo sie, nach Claus und Krylow, vorkommt. (Ueber die Verbreitung im Gouv. Nishnij-Nowgorod wissen wir leider fast nichts). Ferner geht die Grenze wahrscheinlich die Kama

hinauf, bis Perm. — Im Gouv. Wjatka wächst *C. calyculata* z. B. bei der gleichnamigen Stadt; im Gouv. Perm findet sie sich hauptsächlich im Waldgebiete, und zwar häufiger, als *Andromeda polifolia*; im Uebergangsgebiete von Wald zu Steppe kommt sie z. B. bei Penjuga, so wie bei den Hüttenwerken Kyschtymskij und Talizkij vor. In den Gouvernements Orenburg, Ufá, Ssamara, Ssimbirsk und Pensa fehlt sie. Nach Zinger, soll sie im Kreise Chwalynsk des Gouv. Ssaratow (also ganz insular!) vorkommen (von Claus nicht verzeichnet). Ebenso insular wächst sie, nach Litwinow, im Gouv. Tambow: an der Zna (bei Tambow) und am Fl. Woronesh (in den Kreisen Lebedjan und Lipezk); desgl. auch, nach Koshewnikow und Zinger, im Gouv. Tula: auf Torfmooren bei Tula und im Kreise Jepifan', bei Bjelo-osero. Für das Gouv. Orel wird sie von Zinger nicht angeführt; sie dürfte jedoch in der nordwestlichen Ecke desselben nicht fehlen.

Nördlich von der verzeichneten Grenze findet sich *C. calyculata* ziemlich überall; z. B. in den Ostseeprovinzen[1], in den Gouvernements: Pskow, St. Petersburg, Nowgorod, Twer, Wladimir, Jarosslaw, Kostroma, Wologda, Olonez (sehr häufig), Archangelsk und in Finland. Im Nordwesten findet sie ihre Grenze innerhalb des europäischen Russlands: sie kommt in Norwegen nicht vor; auch fehlt sie, nach Kihlman, in Enare-Lappmark; der nördlichste (bisher notirte) Punkt ihres Vorkommens sind, nach J. Fellman, die Ufer des Sees Torangijaur (in der Nachbarschaft der Kowda, die aus dem Kowdosero in den Golf von Kandalakscha fliesst); nach N. I. Fellman, findet sie sich sehr selten bei den Dörfern Keret und Soukelo; weiter nach Süden, und zwar

1) Für Estland vgl. F. Schmidt. Flora des silurischen Bodens etc., p. 78.

bereits bei Kem', kommt sie häufig vor; z. B. bei Ssumskoj-Possad und Onega (nach Beketow). Nordwestwärts geht *C. calyculata*, nach Hjelt und Hult[1]), bis zu den Ufern der Torneå-Elf; in der Kemi-Lappmark kommt sie beispielsweise bei Rovaniemi (fast unter dem Polarkreise) vor. Nach Ruprecht, wächst sie von Archangelsk bis zur Rotschuga; nach A. G. Schrenck, findet sie sich z. B. bei Mesen', an der Pjosa, häufig an der Rotschuga, Petschora (nordwärts bis Tel'wiska und Kuja), Kolwa, Pjoscha, und bis zur Chaipudyr-Bucht (unter $68^1/_2{}^\circ$ n. Br.).—Sie wächst endlich in ganz Sibirien, in der Mandshurei und in Nord-Japan.

Namen. — Russisch: *Bolótnyj Bagún* (i. e. Sumpfporst); *Bolótnyj Wéresk* (i. e. Sumpfhaidekraut). — Finnisch: *Vaivero* (nach Annenkow).

Gattung 5. Cassiope.

Wenn wir von zwei, auf der Insel Sitcha wachsenden Repräsentanten dieser Gattung absehen, so bleiben 5 Arten übrig, die, nach Ledebour (Flora rossica, T. II, p. 912—913) in Russland vorkommen; sie alle[2]) finden sich in Sibirien und zwei davon gleichfalls im arktischen Theile des europäischen Russlands, wie auch in Norwegen. Engler bezeichnet die *Cassiope*-Arten als uralte Glacialpflanzen. Interessant ist das Vorkommen zweier Arten dieser Gattung im Himalaya-Gebirge, in der Höhe von 10—14000' üb. d. M.

253. (1.) *Cassiope* (*Andromeda*) *hypnoides* L.

Nach Schübeler, findet sich diese Art «in Skandinavien nur in den höheren Gebirgsgegenden, in Schweden ungefähr

---

1) Vgl. Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica; Hft. 12, 1885, pp. 116 u. 136.

2) Vielleicht mit Ausnahme der *C. hypnoides*.

vom 62° an und bis zu den nördlichsten Theilen Lappmarkens, in Norwegen vom nördlichsten Theile des Stiftes Christianssand (ungefähr 59°) bis Magerö (71° 7′) und an den Ufern des Varanger-Fjord. Auf Island findet man diese Art selbst in den nördlichsten Theilen der Insel. Auf Spitzbergen ist sie bei Green Harbour (78° n. Br.) gefunden». Ferner wächst sie in Nordamerika (z. B. auf den Weissen Bergen in New Hampshire). — Im europäischen Russland findet sie sich in Lappland: in Enare-Lappmark nur auf den höheren Alpen, nämlich auf dem Peldoaivi, Kuarvekods, Kudossuvannonpää, Ailigas und Rouvuoaivi, zusammen mit *Salix herbacea*, *Empetrum* und *Diapensia*; nach J. Fellman, auf den Chibiny-Alpen, ferner bei Holmagårdsfjellet und Peisen, desgl., nach Nylander, auf der Insel Kildin; J. Fellman nennt sie auch für das finnische Lappland, ohne genauere Angabe der Fundorte; Hjelt und Hult verzeichnen sie jedoch nicht für die Kemi-Lappmark. A. G. Schrenck und Ruprecht führen sie nicht für das Samojedenland an; der Letztere sagt[1]): «*C. hypnoides* bloss an den Flüssen Pirbjo und Nan-gang im 66½° n. Br. Nach Pallas, im NO. vom Ural. Hr. Grewingk fand diese Art nebst *Phyllodoce taxifolia*, *Loiseleuria procumbens* und *Phaca frigida* auch im nördlichen Theil der Halbinsel Kanin». Im Uralgebirge kommt sie an einigen Stellen ganz vereinzelt vor: im Bereiche des Gouv. Perm, nach Krylow, nur auf der Spitze des Deneshkin-Kamen' und auf dem Berge Ischerim. Nach Ledebour (resp. Pallas), findet sich *C. hypnoides* auch am Karischen Meerbusen. Aber auf den Inseln Waigatsch und Nowaja Semlja ist sie bisher nicht gefunden worden. Des-

1) Ruprecht. Verbreitung der Pflanzen im nördlichen Ural; p. 20.

gleichen hat die Nordenskiöld'sche Expedition sie an der Eismeerküste Sibiriens nicht beobachtet [1]).

Besondere Namen scheint diese Pflanze nicht zu besitzen.

254. (2.) *Cassiope tetragona* L.

Diese Art geht noch weiter nach Norden, als die vorhergehende; denn sie findet sich auf Spitzbergen «bei Treuenburg-Bay (79° 56'), Wijde-Bay (79° 50') und Lomme-Bay (79° 40' n. Br.); an der letztgenannten Stelle bis zu einer Höhe von 300 Fuss üb. d. M.» (Schübeler). «In Schweden ist sie in Piteå- und Luleå-Lappmark gefunden worden, und in Norwegen an mehreren Stellen zwischen dem 67sten und 70sten Breitegrade». In Enare-Lappmark kommt sie, nach Kihlman, nicht vor; auch für die Umgegend von Kola wird sie von J. Fellman nicht genannt. Sie findet sich, nach N. I. Fellmann, auf den Chibiny-Alpen. Nach A. G. Schrenck, wächst sie am Berge Padajaghój (im arktischen Ural), in Felsenklüften, unter dem 69° n. Br. Ledebour verzeichnet sie für die Umgegend des Baikal-Sees, so wie für Ostsibirien (z. B. Jakutsk) und das Tschuktschenland; nach Kjellman, wächst sie auch an der Eismeerküste Sibiriens, z. B. bei Irkaipij und Pitlekaj. Ferner findet sie sich im arktischen Amerika, z. B. am Kotzebuesunde, desgl. in den Rocky Mountains.

---

1) Vgl. F. R. Kjellman. «Die Phanerogamenflora der sibirischen Nordküste». (Die wissensch. Ergebnisse der Vega-Expedition; p. 104: hier nur *Cassiope tetragona* genannt).



Gruppe 3. *Ericeae.*

Gattung 6. Calluna.

255. (1.) *Calluna vulgaris* L. (Salisb.).

Bei der Verbreitung des Haidekrautes im europäischen Russland muss man nicht nur eine Nord- und Südgrenze [1]), sondern auch eine sehr entschiedene Ostgrenze unterscheiden, die früher nicht so auffallen konnte, da nach älteren Angaben irrthümlicher Weise das Vorhandensein desselben im Uralgebirge angenommen wurde.

In Norwegen reicht das Haidekraut bis zum 71° 5′. In Enare-Lappmark wächst es noch häufig in feuchteren Wäldern mit fruchtbarem Erdreich, aber auch auf *Sphagnum*-Mooren; in der subalpinen Region überragt es nicht selten die Birkengrenze um einige Meter; z. B. auf dem Hammasuro (427 M. hoch), Pietarlauttasoaivi (bis zur Höhe von 462 Met. üb. d. M.), Peldoaivi (438 M. hoch) etc. Bei Kola ist es noch häufig in der unteren Region; auf der Kola-Halbinsel geht es östlich bis Pjaliza; nach N. I. Fellman, soll es daselbst in der eigentlichen *Tundra* fehlen; indessen bemerkt Beketow, dass es von der Murman'schen Küste (speciell Teriberka) ab überall auf der Kola-Halbinsel wachse; es findet sich auch auf den Chibiny-Alpen. Bei Mesen kommt das Haidekraut, nach Ruprecht, noch in Menge vor; weiter nach Norden wird es jedoch schon seltener. A. G. Schrenck sagt, dass es noch am Flusse Ness' ziemlich häufig sei, dass es aber zwischen dem 67. und 68. Breiten-

---

1) Ueber die Nordgrenze vgl. Trautvetter, Pflanzengeogr. Verhältnisse, Hft. 2, p. 19, und Hft. 3, p. 64; über die Südgrenze — Bode, Verbreitungs-Gränzen der Holzgewächse, p. 75 — 77.

grade an der Westküste der Halbinsel Kanin seine nordöstliche Grenze findet.

Von hier ab beginnt die obenerwähnte Ostgrenze dieses kleinen Strauches. Sie verläuft anfänglich, in südöstlicher Richtung, zu den Ufern der Rotschuga[1]), im Osten welcher Schrenck das Haidekraut nicht mehr fand; von hier aus geht die Grenze, fast in meridionaler Richtung, längs dem westlichen Abfall des Timan-Gebirges und weiterhin vermuthlich längs dem rechten Ufer des Wym', bis zu dessen Mündung in die Wytschegda, — danach zu urtheilen, dass das Haidekraut, nach Iwanizkij, noch im Kreise Ust'-ssyssol'sk des Gouv. Wologda häufig sein soll[2]). Von hier scheint die Richtung jener Grenzlinie eine südsüdwestliche zu werden, denn, nach C. A. Meyer und Krylow, soll das Haidekraut im Gouv. Wjatka fehlen; indessen streift die Grenze doch wahrscheinlich den westlichsten Theil dieses letzteren Gouvernements; weiterhin geht sie, nach Krylow, durch den nordwestlichen Theil des Gouv. Kasan, überschreitet die Wolga etwa zwischen Kosmodemjansk und Tschebokssary und berührt, nach Veesenmeyer, den äussersten Westen des Gouv. Ssimbirsk (wahrscheinlich längs der Ssurá). — Nach Krylow, fehlt das Haidekraut im Gouv. Perm, desgl. auch, nach Schell, in den Gouvernements Ufá und Orenburg. Danach zu urtheilen, sind die älteren (auch von Ledebour, Claus, Trautvetter und Bode wiederholten) Angaben vom Vorkommen desselben im Uralgebirge

1) Die Rotschuga, von Stuckenberg (Hydrographie des Russischen Reiches, Bd. 2, p. 243) Rowtschuga geschrieben, ist einer der Quellflüsse der Pjosa (Pesa), des grössten rechten Zuflusses des Mesen'.

2) Wenn aber derselbe Autor sagt, dass *C. vulgaris*, wenn auch selten, im Gebiete der Petschora wachse, so ist eine solche Angabe offenbar irrthümlich, — wie auch aus den unten folgenden Angaben zu ersehen ist.



irrthümlich[1]). Veesenmeyer betont, dass er unterhalb Kasan's das Haidekraut nirgends am linken Ufer der Wolga gefunden habe; es fehlt mithin gleichfalls im Gouv. Ssamara.

Die Südgrenze des Haidekrautes muss man, wie ich solches auch in Betreff der Preisselbeere gethan, als eine doppelte ansehen: die der kontinuirlichen und die der insularen Verbreitung; thut man Dies nicht, so erscheint der Verlauf der Südgrenze sehr wenig übersichtlich und kaum verständlich. — Die Südgrenze der kontinuirlichen Verbreitung geht von Wladimir-Wolynskij, über Ostrog, Shitomir, Kijew, Browary[2]), das Dorf Woronesh (im Kreise Gluchow des Gouv. Tschernigow), Trubtschewsk, Karatschew (Gouv. Orel), Bjelew, Alexin (Gouv. Tula), von hier aus längs dem linken Ufer der Oka, bis zur Mündung der Zna, dann diese letztere und die in sie mündende Mokscha hinauf, endlich den Fl. Alatyr hinunter bis zu dessen Mündung in die Ssurá, wo die Südgrenze des Haidekrautes auf dessen Ostgrenze stösst. — Im Süden dieser Linie findet sich *C. vulgaris* nur inselförmig: im Gouv. Poltawa, in den Kreisen Solotonoscha (bei Ssuschki, nach Schmalhausen) und Gadiátsch (Bode); im Gouv. Charkow (Czerniaëw, leider ohne Angabe der Fundorte), z. B. im Kr. Kupjansk (Bode); im Gouv. Woronesh (z. B. im gleichnamigen Kreise, in einzelnen Exemplaren, nach Bode und Gruner); im Gouv. Ssaratow (im Kreise Balaschow, nach Zinger); im Gouv. Tambow, hie und da in Kiefernwäldern (Litwinow), z. B. in den Kreisen Koslow (am Fl. Ilowai, nach Koshewnikow) und Tambow (nach Ignat'jew)[3]); im Gouv. Kursk (Misger), z. B. unweit der gleich-

1) Vgl. indessen weiter unten die Angabe Herrn Sslowzow's.

2) Nicht weit von Browary beobachtete es Güldenstädt (Reisen, II, p. 338).

3) Der Norden dieses Gouvernements, der von der Mókscha und Oká

namigen Stadt (nach mündlicher Mittheilung Reinhardt's); im Gouv. Tula (im Kreise Jepifan', bei Bjelo-osero, nach dem Zeugnisse Ssemenow's). Ob das Haidekraut insular in Podolien vorkommt, scheint nicht festgestellt zu sein; Eichwald will es dort gefunden haben und auch Rogowicz sagt, es komme daselbst in den nördlichen Kreisen vor; dagegen gibt Bode den Kreis Chotin (in Bessarabien) als Fundort an und setzt hinzu, dass *C. vulgaris* Podolien umgehe und erst wieder im südlichen Wolynien auftrete; Tyniecki[1]) bestreitet ihr Vorkommen in Podolien.

Westlich und nördlich von den letztgegebenen beiden Grenzlinien ist das Haidekraut im ganzen mittleren und nördlichen Russland weit verbreitet und tritt stellenweise als eigenthümliche Vegetationsformation auf, jedoch nicht in dem Maassstabe, wie Dies im nordwestlichen Deutschland der Fall ist. So ist es z. B. in Polen in sandigen und moorigen Kiefernwäldern überall gemein; ebenso in den Ostseeprovinzen, in Finland, in den Gouvernements St. Petersburg, Olonez, Nowgorod, Kostroma, Jarosslaw, Twer, Moskau, Ssmolensk, Witebsk, Pskow[2]), Wilna, Kowno, Grodno, Minsk, Mohilew; im Norden der Gouvernements Wolynien und Kijew (Kreis Radomyssl'). — Bode macht darauf aufmerksam, dass zwar die Verbreitung sowohl des Haidekrautes als auch der *Vaccinium*-Arten von der Verbreitung der Nadelhölzer abhängig scheint, dass aber jene nicht überall so weit, als diese, gegen Süden vordringen. Und Bode fügt hinzu: «Diese Erscheinung liesse sich vielleicht durch den

durchströmt wird, gehört zum kontinuirlichen Gebiete des Haidekrautes; z. B. die Kreise Jelat'ma (Wiazemsky) und Spassk (Bode).

1) «Wycieczka na Podole w jesieni 1875». (Kosmos, rok II, 1877, p. 14).

2) In den Gouv. Pskow und Nowgorod findet es sich vorzugsweise in hügeligen Gegenden.

Mangel an hinlänglicher Bodenfeuchtigkeit derjenigen Gegenden erklären, deren höhere Luftschichten noch einen genügenden Feuchtigkeitsgrad für das Gedeihen der Nadelhölzer bieten»? Meinerseits will ich bemerken, dass die auffallende östliche Abgrenzung des Haidekrautes und sein Fehlen in Sibirien[1]) höchstwahrscheinlich durch Feuchtigkeitsverhältnisse (des Bodens und der Luft) bedingt ist. Ich erinnere hierbei an das vollständige Fehlen von Morästen und Seen im östlichen Russland, so wie an Das, was oben (S. 196—197) in Betreff der Verbreitung des *Cytisus biflorus* bemerkt worden ist.

Die Varietät mit weissen Blumen kommt hie und da vor, z. B. in Ost-Finmarken, auf der Insel Hogland, in den Gouvernements Olonez und Nowgorod und in Polen; ich fand sie bei Perkjärvi im Gouv. Wiborg.

Nach übereinstimmender Angabe Ledebour's, Koch's, Boissier's und Medwedew's, fehlt das Haidekraut im Kaukasus; indessen tritt es im Südwesten ziemlich nahe an dessen Grenzen heran, denn es wächst, nach K. Koch, «auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, 1500—2500′ hoch, auf Augitporphyr»; nach Boissier, findet es sich an der Mündung des Flusses Of.

Die Art der Verbreitung des Haidekrautes, sein Fehlen im Osten des europäischen Russlands, in Sibirien, im Kau-

1) Nach den obigen Ausführungen erscheint das Fehlen des Haidekrautes in Sibirien, wenigstens im westlichen Theile, als ausserordentlich wahrscheinlich. Um so überraschender erweist sich eine briefliche Mittheilung Herrn Sslowzow's, dass *C. vulgaris* im Gouv. Tobolsk, und zwar in den Kreisen Tjumen' (unweit des Dorfes Perewalowa) und Jalutorowsk (beim Dorfe Sawod Ukowskoj) vorkomme. Diese Angaben erscheinen so bestimmt, dass kaum ein Zweifel an der Richtigkeit derselben gestattet ist. Hr. Sslowzow fügt noch hinzu, dass er keine weiteren Fundorte des Haidekrautes in jenem Gebiete kenne. Genaueres über diesen jedenfalls sehr merkwürdigen und ganz insularen Fundort der *C. vulgaris* ist sehr erwünscht.

kasus, so wie in Gesammt-Asien, desgl. sein Vorkommen auch in den westlichsten Theilen Europa's (in Irland und Portugal), so wie auf Corsica und im nordwestlichsten Theile Afrika's, — alle diese Umstände scheinen darauf hinzudeuten, dass die Urheimat dieses Strauches in Europa zu suchen sei. Um so auffallender ist sein Vorkommen in Nordamerika[1]).

Die Blumen des Haidekrautes werden bekanntlich gern von Bienen besucht, doch ist der davon erhaltene Honig gelblich und flüssig. Die obersten Zweige, mitsammt den Blumen, werden vom Volke (z. B. im Gouv. Mohilew), zu einem Brei verkocht, zu Bähungen bei rheumatischen Schmerzen, Geschwülsten, Verrenkungen etc. benutzt. Aelteres Haidekraut wird als Streu für das Vieh verwendet; zerhackt und mit Lehm vermengt, dient es zur Aufführung von Lehmwerken; die trockenen Pflanzen werden zur Verbesserung von Wegen, namentlich in Sandgegenden, benutzt. Endlich findet das Haidekraut zum Gerben und zum Gelbfärben des Leders Verwendung.

Namen. — Russisch: *Weresk*; *Weress*; *Borowiza*, *Borowika* (im Gouv. Wladimir, von *Bor* = mit Kiefern bestandene Haide); *Jornik*; *Kanabra*, *Kanibra* (im Gouv. Olonez, aus dem Finnischen); *Worob'jinaja Gretschúcha* (d. i. Sperlings-Buchweizen, im Gouv. Wologda); *Rysskun* (im Gouv. Moskau). — Polnisch: *Wrżos*. — Littauisch: *Brizdżei*, *Wirżei* (nach Hagen). — Samogitisch: *Szyts* (Annenkow). — Lettisch: *Wirsnes mellohtni*, *Melna sahle*, *Garsas*. — Norwegisch: *Lyng*, *Röslyng*, *Bustelyng*. — Schwedisch: *Ljung*. — Finn.-lapp.: *Liuridne*, *Taggnas*. — Finnisch: *Kangas-Kanerwa*, *Kanarwa*. — Estnisch: *Kamarik*, *Kanarik*, *Kanarpik*, *Nömme-rohi*, *Kana-arg*[2]).

---

1) Vgl. Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt; Th. 1, p. 15.

2) Das Fehlen von Benennungen bei den permischen und Wolga-Finnen,

Gattung 7. Erica.

256. (1.) *Erica Tetralix* L.

Die Sumpfhaide, die in Norwegen bis zum 65° n. Br. hinaufgeht, desgl. in Deutschland und im westlichen Europa weit verbreitet ist, streift nur den äussersten Westen des europäischen Russlands. Ledebour (Fl. ross., II, p. 915) nennt, nach brieflicher Mittheilung von Löwis, Liv- und Kurland als Fundort, wo sie indessen in neuerer Zeit nicht wieder beobachtet worden ist. Nach Fr. Schmidt's Zeugniss, wuchs sie auf einer Moorwiese bei Hapsal (Estland), von wo sie aber seit 1854 verschwunden ist, da jene Wiese zur Viehweide wurde. Schmidt vermuthet, dass sie auch auf der Insel Oesel vorkommt, und fügt hinzu: «Die *E. Tetralix* zieht sich längs der Ostseeküste bis zu uns (d. h. den Ostseeprovinzen); sie fehlt überall im Innern des Landes». Indessen trifft dieser letztere Umstand in Deutschland nicht zu, wo die Sumpfhaide z. B. auch in der Lausitz und in Schlesien vorkommt; von hier aus tritt sie auch nach Polen hinüber, wo sie, nach Rostafinski, «sehr selten, nur auf moorigen Stellen bei Ostatni-grosz, bei Częstochowa» wächst. Baron v. d. Brincken[1]) sagt, dass *E. Tetralix* auch im Walde von Białowieža vorkomme, indessen bedarf diese Angabe wohl der Bestätigung.

257. (2.) *Erica arborea* L. (*E. scoparia* C. Koch, in: Linnaea, Bd. 23, p. 624).

Dieser dem Mittelmeergebiete angehörige, bis 10 Fuss hohe Strauch, der auf den Canarischen Inseln, auf Madeira,

---

desgl. bei den Tataren, bestätigt die oben hervorgehobene Thatsache der Abwesenheit des Haidekrautes in Ostrussland.

1) Mémoire descriptif sur la forêt de Białowieža, en Lithuanie; p. 23.

in Südfrankreich, Südtirol, Italien, Nordafrika, Griechenland und Kleinasien vorkommt, findet sich bei uns nur im südwestlichen Transkaukasien, an der Küste des Schwarzen Meeres (zwischen Pizunda und Bambory). Im Batum'schen Gebiete hat Fürst Massalski die Baumhaide nirgends beobachtet.

Gruppe 4. *Rhododendreae.*

Gattung 8. Phyllodoce.

258. (1.) *Phyllodoce coerulea* L. (*Ph. taxifolia* Salisb., *Menziesia coerulea* Sm.).

Schübeler (l. c., p. 277) sagt von ihr: «Diese Art ist allgemein in den Gebirgsgegenden Norwegens von 58° 40′ bis Magerö (71° 7′ n. Br.) und Varanger, und in Schweden zwischen 61° und 68½°. Sie geht von der Coniferenregion bis ungefähr 5000′ üb. d. M. In Finmarken geht diese Art zuweilen bis zum Meeresniveau hinab». In Enare-Lappmark findet sie sich, nach Kihlman, häufig in der subalpinen und alpinen Region, in Wäldern, an grasreichen Bachufern, auf Haiden und kiesigem Boden, desgl. auch auf den steinigen Gipfeln aller Alpen, wo sie meistens unfruchtbar bleibt; in der Uebergangszone von der subalpinen zur Waldregion kommt sie sparsamer in Kiefernwäldern vor. Auf der ganzen Kola-Halbinsel findet sie sich, nach N. I. Fellman, häufig; z. B. an der Murman'schen Küste, am Imandra-See, auf den Chibiny-Alpen und bei Kola; desgl. auch, nach J. Fellman,

—Ich erinnere daran, dass in diesem Walde manche ausgezeichnete Holzarten wachsen, die im grössten Theile des europäischen Russlands fehlen, so *Taxus baccata* und *Hedera Helix*.

überall in der subalpinen Zone des finnischen Lapplands, so wie, nach Ledebour, in Österbotten[1]).

Im Lande der Samojeden, so wie auf den Inseln Waigatsch und Nowaja Semlja, ist *Ph. coerulea* nicht gefunden worden. Grewingk brachte sie vom nördlichen Theile der Halbinsel Kanin mit. Im Ural wird sie, nach Ruprecht, vom 67° n. Br. südwärts bis zu 61° 45′ angetroffen[2]). Nach Krylow, wächst sie auf dem Berge Ssishup, jedoch nicht oberhalb der Waldgrenze. In Sibirien ist sie weit verbreitet, denn sie findet sich, nach Ledebour, am Jenissej, am Baikal-See, in Daurien, in Ostsibirien, z. B. bei Ochotsk, und in Kamtschatka. An der sibirischen Eismeerküste wurde sie von der Nordenskiöld'schen Expedition nicht gesammelt. Ferner wächst sie in der nördlichen Mandshurei (auf den höchsten Gipfeln des Burejá-Gebirges) und auf den Alpen Japan's.

Gattung 9. Loiseleuria.

259. (1.) *Loiseleuria procumbens* Desv. (*Azalea procumbens* L.).

Diese arktische und zugleich alpine Art hat eine circumpolare Verbreitung, mit insularem Vorkommen in den Central-Pyrenäen, in den Alpen (in den Centralalpen stellenweise bis 9000′ üb. d. M. hinaufsteigend) und in den Ostkarpathen. Nach Schübeler, ist sie «allgemein auf den Gebirgen Norwegens vom Stifte Christianssand (58° 40′) bis

---

1) Diese letzte Angabe erscheint indessen zweifelhaft, da *Ph. coerulea*, nach Hjelt und Hult, bereits in Kemi-Lappmark nur äusserst selten angetroffen wird. Sie erwähnen dieselbe nur für die Umgegend von Kolari (am Torneå-Flusse, etwa unter 67° 20′ n. Br.).

2) Die Hofmann'sche Expedition sammelte diese Art auf dem Fels Pori-mongit-ur (unter 61° 45′) und auf dem Felsberge Schadmaha (unter 64° 20′ n. Br.).

Magerö (71° 10′; 900—1000′ hoch üb. d. M.) und Varanger. Sie geht selten unter die Coniferengrenze, an der Westküste aber zuweilen sogar bis zum Meeresniveau hinab, mitunter bis gegen 5000′ üb. d. M. hinauf. In Schweden von Dalarne (ungefähr 61°) bis zu den nördlichsten Gegenden Lappmarkens. Man findet sie sowohl auf den Färöinseln als auf Island beim Borgar-Fjord an der Südwestküste der Insel ($64^1/_2$° n. Br.)». Ferner wächst sie in den Hochgebirgen Schottlands, in Grönland und in Nordamerika (z. B. in der alpinen Region der Weissen Berge, unter 44° n. Br.). Im russischen Reiche kommt *L. procumbens* in Lappland, auf dem Uralgebirge und in Ostsibirien vor. In Enare-Lappmark findet sie sich in der alpinen und subalpinen Region sehr häufig, auf die Gipfel der höchsten Alpen hinaufsteigend; hie und da geht sie auch in die Uebergangszone von der subalpinen zur Waldregion hinab, z. B. am See Pyhäjärvi, am Fl. Ivalajoki (bei Kultala), so wie zwischen Tschuolisvuono und dem Fl. Pakananjoki. Nach J. Fellman, ist sie bei Utsjoki so häufig, dass die Hügel im Frühsommer davon roth erscheinen; nach demselben Autor, findet sie sich überall an den Abhängen der Alpen und der höheren Berge, von den Chibiny-Alpen bis Kolmesoivemadaketsa. Nach N. I. Fellman und Beketow, wächst *L. procumbens* bei Kola und längs der ganzen Eismeerküste bis Ponoj (z. B. bei Teriberka und Gawrilowka), desgl. am Imandra-See und am Golfe von Kandalakscha. Auch findet sie sich, nach Ledebour, in Österbotten. Indessen haben Hjelt und Hult diese Art im letztgenannten Gebiete nicht gefunden; sie erwähnen dieselbe nur von den subalpinen Bergen Lainiotunturi und Pyhätunturi (im Südosten von Muonioniska). Im Samojedenlande ist sie von A. G. Schrenck und Ruprecht nicht gefunden worden; desgl. fehlt sie auf Waigatsch und Nowaja-Semlja; Grewingk fand

sie im nördlichen Theile der Halbinsel Kanin. Sie kommt auf dem Uralgebirge wieder vor, wo sie, nach Ruprecht, von 66° 30′ n. Br. südwärts bis 61° 10′ angetroffen wird[1]). Laut einer Angabe Krylow's, ist sie in der alpinen Region des Ural, im Bereiche des Gouv. Perm, recht verbreitet; denn sie wächst auf den Bergen Jalping-nör, Ischerim, Tulymskij-, Kurokssarskij-, Mortaiskij-, Tschuwalskij- und Konshakowskij-Kamen'. In ganz Westsibirien, incl. den Altai, so wie im grössten Theile Ostsibiriens wird sie vermisst[2]); sie tritt erst in den östlichsten Theilen des letzteren auf: bei Ochotsk, Ajan, an der Mündung des Amur, im nördlichen Theile Ssachalin's, in Kamtschatka und im Tschuktschenlande; hier wurde sie auch von der Nordenskiöld'schen Expedition, an deren Ueberwinterungsplatze (bei Pitlekaj), als sehr seltene Pflanze gefunden. Sie wächst auch auf der Insel Unalaschka und am Kotzebuesunde (im arktischen Amerika). — Im Kaukasusgebirge und im Himalaya fehlt *L. procumbens*. — Ich kann hier nicht auf die wahrscheinlichen Ursachen einer so merkwürdigen Verbreitung dieser Art eingehen und will nur bemerken, dass, nach Engler's Vermuthung, die Gattung *Loiseleuria* aus Ostasien stammt.

Gattung 10. Rhododendron.

Folgen wir der gegenwärtig allgemein angenommenen Eintheilung dieser Gattung, wie sie Maximowicz[3]) festge-

---

1) Die Hofmann'sche Expedition fand diese Pflanze z. B. auf den Bergen Ischerim (unter 61° 10′ n. Br.) und Ganga-ur, so wie an den Flüssen Pirbjo-jogan (66° 20′) und Nan-gang-jogan (66° 30′ n. Br.), am Westfusse des Ural-Gebirges.

2) Indessen soll sie von Tilesius in Transbaikalien gefunden worden sein.

3) C. J. Maximowicz. Rhododendreae Asiae orientalis. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VII. série, T. XVI, № 9; 1870); p. 14—15.

stellt, so erhalten wir folgende Uebersicht der bis jetzt in Gesammt-Russland beobachteten Arten, die sich in 5 Subgenera unterbringen lassen:

I. Subgenus *Osmothamnus.*

1) *Rh. fragrans* Adams (hierzu auch *Osm. pallidus* DC. gezogen), in Sibirien.

2) *Rh. parvifolium* Adams, in Ostsibirien.

3) *Rh. lapponicum* Whlbg. (*Azalea lapponica* L.); vgl. unten.

II. Subgenus *Eurhododendron.*

4) *Rh. chrysanthum* Pall., in Sibirien weit verbreitet, desgl. auf der Insel Ssitcha.

5) *Rh. caucasicum* Pall.
6) *Rh. Smirnowii* Trautv.
7) *Rh. Ungernii* Trautv.
8) *Rh. ponticum* L.
} vgl. unten.

III. Subgenus *Azalea.*

9) *Rh. Schlippenbachii* Maxim., in der Russischen Mandshurei und in Korea.

10) *Rh. flavum* Don (*Azalea pontica* L.); s. unten.

IV. Subgenus *Rhodorastrum.*

11) *Rh. dauricum* L., in Sibirien, Nordchina und Japan.

V. Subgenus *Therorodion* (*Chamaecistus* Don).

12) *Rh. Kamtschaticum* Pall., im östlichen Sibirien, auf Ssachalin, im nördlichen Japan und im nordwestlichen Nordamerika.

13) *Rh. Redowskianum* Maxim. (bei Ledebour als *Rh. Chamaecistus* L.)[1]), in Südostsibirien.

Von diesen 13 Arten unterliegen sechs unserer Betrachtung, die sich in drei Subgenera vertheilen; die übrigen sieben sind in Sibirien zu Hause, wo auch *Rh. lapponicum* vorkommen soll.

Subgenus I. *Osmothamnus.*

Zu dieser Gruppe, die bei Ledebour als besondere Gattung figurirt, gehören die in den Alpen, resp. in den Karpathen wachsenden Arten: *Rh. ferrugineum* L., *Rh. hirsutum* L., und *Rh. myrtifolium* Kotschy.

260. (1.) *Rhododendron lapponicum* Wahlnbg. (*Azalea lapponica* L.)[2]).

Dieser Strauch «kommt an einzelnen Stellen des nördlichen Norwegens, ungefähr vom 67sten bis zum 70sten Breitegrade vor. Im südlichen Norwegen ist er nur an einer Stelle gefunden worden, nämlich im Lom-Kirchspiel im Gudbrandsthale (61° 45′). In Schweden findet man diese Art ungefähr vom 65sten Breitegrade bis zum äussersten Lappmarken. Sie kommt auch auf Bären-Eiland (74½°), so wie am Borgar-Fjord an der Südwestküste Islands (64½°) vor» (Schübeler). Von Schweden aus tritt *Rh. lapponicum* in's finnische Lappland hinüber; nach Wahlenberg, kommt es bei Enontekis vor; weiter nach Osten scheint es jedoch nicht

1) Der echte *Rhodothamnus Chamaecistus* (L.) Rchb. gehört, nach Maximowicz, gar nicht zur Gattung *Rhododendron*, sondern bildet eine besondere Gattung, die neben *Phyllodoce* zu stehen kommt.

2) Engler ist geneigt *Rh. lapponicum* von dem ihm sehr nahe stehenden *Rh. parvifolium* abzuleiten. Maximowicz bemerkt, dass *Azalea lapponica* Pallas (non L.) synonym mit dieser letzteren Art sei, und nicht mit *Rh.* (*Osmothamnus*) *fragrans*, wie Ledebour meinte.

verbreitet zu sein, denn Kihlman erwähnt es nicht für Enare-Lappmark, desgl. N. I. Fellman nicht für die Kola-Halbinsel [1]). Mithin streift es nur das europäische Russland. Laut brieflicher Mittheilung C. Winkler's, findet es sich auf der Insel Arakamtchetchene in der Beringsstrasse; «ausserdem ist eine etwas kleinblumigere Form von Baron Maydell in Werchojansk gesammelt worden» [2]). *Rh. lapponicum* wächst auch in Nordamerika, z. B. auf dem Rocky Mountains und in der alpinen Region der Weissen Berge (im Staate New Hampshire).

Subgenus II. *Eurhododendron.*

Von dieser Untergattung finden sich, nach Maximowicz, 5 Arten in Ostasien, davon 1 (*Rh. chrysanthum* Pall.) in Sibirien, 1 in China und 3 in Japan. Mehrere Arten derselben (z. B. *Rh. catawbiense* Mich.) kommen in Nordamerika vor. Aber besonders reich ist sie im Himalaya vertreten, wo, nach Hooker, nicht weniger als 36 Arten wachsen. Im Kaukasus finden sich 3—4 Arten, von denen eine mit einer in Portugal wachsenden Form identisch zu sein scheint.

261. (2.) *Rhododendron ponticum* L.

Dieser schöne Strauch, der bisweilen zu einem 25—30 Fuss hohen Baume heranwächst, kommt im Kaukasus und in Kleinasien vor. Im ersteren findet er sich, nach Medwedew,

1) Ebensowenig erwähnen es Hjelt und Hult für den unteren Lauf des Muonio, so wie für die Ufer der Torneå-Elf, und überhaupt für Kemi-Lappmark.

2) Maximowicz zieht beide zu *Rh. parvifolium.*—Die von Ledebour als fraglich bezeichnete Angabe Georgi's, dass diese Art am Mesen' und am Ob'-Busen vorkomme, hat sich nicht bestätigt.

nur in Transkaukasien[1]), besonders im westlichen Theile (in Imeretien, Iberien, Mingrelien) und im benachbarten Theile des Kura-Gebietes; nach C. Koch, wächst er «sehr häufig im ganzen Riongebiete und auf der Nordseite des pontischen Gebirges, doch stets in den Thälern, von 1000—5500′ aufsteigend[2]), auf Kalk, Porphyr und Augitporphyr». Er bedeckt bisweilen grössere Flächenräume in den Gebirgswäldern des Kaukasus. Laut einer brieflichen Bemerkung des Fürsten Massalski, findet sich *Rh. ponticum* massenhaft in den Küstenwäldern Lasistan's (d. h. des westlichen Theiles des Batum'schen Gebietes), fehlt aber im Gebiete von Kars. — Interessant ist es, dass eine ausserordentlich nahe stehende, wenn nicht identische Form (*Rh. Baeticum* Boiss. et Reut.) in den Gebirgen Portugals und Südspaniens wächst.

Namen. — Grusin., imeret., gur., mingrel.: *Schkheri*, *Tschkori*. — Abchasisch: *Achuash'*, *Agüwjash*.

262. (3.) *Rhododendron Ungernii* Trautv.[3]).

Dieser Strauch, dessen Stamm bis 10 Fuss hoch wird, ist vor Kurzem vom Baron Ungern-Sternberg im Batum'schen Gebiete, beim Posten Chinsart (unweit Artwin) entdeckt, wo er, in Gemeinschaft mit *Rh. Smirnowii* Trautv., im Schatten der kaukasischen Fichte (*Picea orientalis*) wächst.

263. (4.) *Rhododendron Smirnowii* Trautv.

Dem *Rh. caucasicum* sehr nahe stehend; findet sich, in Gemeinschaft mit *Rh. ponticum* L. und *Rh. Ungernii* Trautv.,

---

1) Ledebour führt, nach Güldenstädt, auch Ossetien als Heimat desselben an.

2) Boissier gibt 500—4500′ an; Medwedew sagt, dass *Rh. ponticum* im Kaukasus bis höchstens 5000′ üb. d. M. (z. B. in Gurien) vorkomme, meist aber nur bis 4000′. Massalski bemerkt, dass es in Adsharien bis 5000′ üb. d. M. angetroffen wird.

3) E. R. a Trautvetter. «Rhododendrorum novorum par.» (Acta Horti Petropolitani, T. IX, fasc. II, 1886, p. 511—514).

im Gebiete von Batum, wo diese Form gleichfalls vor ganz Kurzem von den Herren Baron Ungern-Sternberg und M. N. Ssmirnow, unweit Artwin, entdeckt wurde.

Anmerkung. Fürst Massalski, der im J. 1885 Gelegenheit hatte beide letztgenannte Formen zu beobachten, bemerkt[1]), dass sie beide Zwischenformen zwischen *Rh. ponticum* und *Rh. caucasicum* bilden und vielleicht nur eine einzige Art ausmachen, welche Massalski *Rhododendron lazicum* zu benennen vorschlägt. Die Blätter beider Formen gleichen denen des *Rh. ponticum*, unterscheiden sich aber von denselben dadurch, dass ihre Unterseite mit einer dicken Schicht weissen, gelblichen oder braunen Filzes bedeckt ist. Beide Formen erwachsen zu hohen Sträuchern oder kleinen Bäumchen (bis zu 20 Fuss Höhe) und bilden umfangreiche, dichte Gebüsche in der Zone von 2500—4000′ üb. d. M. Sie finden sich z. B. auf dem Nordabhange des Berges Merssuan, auf den Pässen von Parech und Zcharisty, und wahrscheinlich auch auf der Hauptkette des Pontischen Gebirges. Genauere Angaben über die Verbreitung dieser beiden Formen sind sehr erwünscht.

264. (5.) *Rhododendron caucasicum* Pall.

Fast nur auf den Kaukasus beschränkt; ausserdem nur noch in den südwestlich angrenzenden Gebieten (im Lazischen Pontus und Türkisch-Armenien). Dieser nur 3—5 Fuss hohe Strauch mit niederliegenden Zweigen wächst überall auf den Bergen der ganzen Hauptkette des Kaukasus; auf dem Kleinen Kaukasus findet er sich nur im westlichen Theile, ohne den Meridian von Tiflis zu erreichen. Nach

1) Vgl. Кн. В. И. Массальскій. «Новые рододендры юго-западнаго Закавказья». (Новое Обозрѣніе, 1886 г., № 846).

Medwedew, kommt er in der Zone von 6000 — 10,000′ üb. d. M. vor, und bedeckt dicht grössere Flächenräume, vorzugsweise auf feuchten und weniger offenen Stellen, namentlich in Schluchten. Rehmann sagt über diese Art Folgendes: «Wo die Birke als Baum verschwindet, erscheint das prachtvolle *Rhododendron caucasicum*, welches die Höhe von 9500′ erreicht. Diese Pflanze gehört zu den stattlichsten Alpengewächsen [1], ihre grossen, immergrünen Blätter und reichlichen Blumenbouquette finden nicht ihres Gleichen in diesen Höhen; sie kommt hier so zahlreich vor, dass sie in dem holzarmen Thale des Terek von den Czerkessen überall als Brennmaterial benutzt wird. Ihr Gedeihen in diesen Höhen hat sie nur ihrem immergrünen Laube zu verdanken».... *Rh. caucasicum* ist nahe verwandt mit dem sibirischen *Rh. chrysanthum* Pall. In St. Petersburg dauert *Rh. caucasicum* ohne Bedeckung aus und blüht jährlich, während *Rh. chrysanthum* nicht so gut gedeiht, und namentlich seltener blüht.

Namen. — Grusin., imeret.: *Deka*, *Schkheri*. — Ossetisch: *Fuga*. — Lesgisch (sakatal.): *Tschjajuab-ssonu*; (did., inuch.): *Asse*; (kaputsch.): *Asa*; (kasikum.): *Ssuss*.

Subgenus III. *Azalea*.

Die meisten Repräsentanten der Untergattung *Azalea* wachsen in Japan und Nordamerika; im Himalaya ist dieselbe gar nicht vertreten; ebensowenig auch im westlichen Europa.

265. (6.) *Rhododendron flavum* Don. (*Azalea pontica* L., *Anthodendron ponticum* Reichb.).

Die Verbreitung dieser Art bietet ein ungewöhnliches Interesse. Sie findet sich nämlich in zwei ganz getrennten

1) Dies stimmt nicht ganz zu der oben, nach Medwedew, mitgetheilten Angabe über den Habitus dieses Strauches.

Gebieten, ohne dass es möglich wäre den einstigen Zusammenhang derselben nachzuweisen. Einerseits wächst sie im Kaukasus und Kleinasien, andererseits in Wolynien. Da diese beiden Gebiete, so viel bekannt, seit der Tertiärzeit anfänglich durch ein Meer, später durch Steppen von einander getrennt gewesen, so war eine Hinüberwanderung über die südrussische Ebene unmöglich, da die letztere, so weit sie Boden des kaspisch-pontischen Beckens gewesen, von jeher, d. h. seit ihrer Trockenlegung, unbewaldet gewesen ist und die Bedingungen für die Existenz der Alpenrosen nicht besessen hat. Es muss also jener Zusammenhang auf einem anderen Wege vorhanden gewesen sein; und zwar kann man vermuthen, dass die Wanderung über Kleinasien, den Balkan, die Transsylvanischen Alpen und die Karpathen gegangen sei. In allen den letztgenannten Gebieten muss *Rh. flavum* später ausgestorben sein, da es in denselben (vielleicht mit Ausnahme Galiziens)[1]) gegenwärtig nicht vorkommt. Wenn auch eine solche Annahme viel Wahrscheinliches für sich hat, so wäre damit nur der einstige Zusammenhang dieser einen Art erklärt[2]). Es bliebe dann übrig ein noch schwierigeres Problem zu lösen, nämlich, auf welche Weise das vereinzelte Vorkommen des *Rh. flavum* mit den Hauptgebieten dieser *Rhododendron*-Gruppe einst zusammengehangen habe, — nämlich mit Japan und Nordamerika. Da diese Gruppe, wie bemerkt, im Himalaya ganz fehlt, so muss die Wanderung nach dem Kaukasus nicht etwa von Japan aus erfolgt sein, — obgleich eine in Japan und im nördlichen China wach-

---

1) Willdenow hat Galizien als Fundort bezeichnet; vgl. J. A. Knapp. Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina.

2) Dieser Zusammenhang ist mithin durchaus nicht so einfach, wie man z. B. aus Willkomm's Bemerkung schliessen könnte, dass «dieser Strauch vom Kaukasus sich westwärts bis Wolynien erstreckt».

sende Art (*Rh. sinense* Sweet) dem kaukasischen *Rh. flavum* sehr nahe steht. (Man müsste denn annehmen, dass die *Azalea*-Form einst im Himalaya existirt habe, nachträglich aber ausgestorben sei). Dieser Umstand veranlasst mich zur Vermuthung, dass *Rh. flavum* nach dem Kaukasus, von Wolynien aus, den obenbezeichneten Weg (in umgekehrter Richtung) gewandert sei. Die gegenwärtig ganz getrennten Gebiete der Untergattung *Azalea* müssen zur Tertiärzeit in einem Nordpolar-Kontinente convergirt haben, von wo sich die einzelnen Repräsentanten derselben einst strahlenförmig über die nördliche Hemisphäre verbreitet haben. Einer der Repräsentanten, die von dort aus südwärts gewandert sind, war die Stammart von *Rh. flavum* und *Rh. sinense*, die sich erst später als solche differenzirt haben.

Rh. flavum, das im Kaukasus bis 7 Fuss hoch wird, wächst daselbst sowohl dies- als jenseits der Hauptkette, in den Vorbergen, bis zu einer Höhe von 6000—7000′ üb. d. M., angefangen vom Meeresstrande. Nach C. Koch, findet sich eine Varietät (*Azalea pontica*, β *autumnalis* C. Koch) im Rionbassin, auf angeschwemmtem Boden, nur bis zur Höhe von 150′ üb. d. M. *Rh. flavum* wächst z. B. am Beschtau, auf dem Berge Kauschaur, in Ossetien, Mingrelien, Imeretien, Grusien (im Kura-Gebiete); besonders häufig findet es sich im ganzen Littorale des Schwarzen Meeres; nach C. Koch, soll es auch im Gouv. Eriwan vorkommen. Es wächst auch massenhaft im Lazischen Pontus (auf der Nordseite des Pontischen Gebirges), so wie überhaupt im nördlichen Theile Kleinasiens; im Batum'schen Gebiete kommt es, nach Massalski, bis zur Höhe von 7500′ üb. d. M. vor. — Rehmann sagt über diese Art Folgendes: «Die kaukasischen Alpen besitzen noch eine andere (dem *Rhododendron*) verwandte Form mit abfallenden Blättern, die *Azalea pontica*

L., und wiewohl ihre jährlichen Lebensphasen dadurch erleichtert werden, dass sie die Blumenknospen im Herbste ansetzt und ihre Blüthen gleich in den ersten Frühlingstagen, vor den Blättern entwickelt, so übersteigt sie doch im Gebirge nicht die Höhe von 7200′, sie findet die obere Grenze ihrer Verbreitung dort, wo *Rhododendron caucasicum* erst anfängt».

In Wolynien wächst *Rh. flavum* auf Torfmooren, hauptsächlich am mittleren Laufe einiger rechten Zuflüsse des Pripet'; so namentlich am Goryn' (bei Dombrowiza), besonders aber an dessen Zuflusse Sslutsch' (z. B. bei Polonnoje und Gorodniza), desgl. am Ubort' (bei Olewsk); ferner noch bei Kamenstschisna, Sslawensk etc. Auch soll es, nach Paszkewicz, im Kreise Pinsk (des Gouv. Minsk) vorkommen.

Alle Theile dieses Strauches enthalten Giftstoffe; die Blätter und Blüthen desselben, vom Vieh (sogar von den sonst giftfesten Ziegen)[1]) genossen, veranlassen nicht selten den Tod der Thiere. Auch der Honig, den die Bienen von den Blüthen des *Rh. flavum* sammeln, erzeugt, vom Menschen genossen, eine Art Rausch oder Raserei, verbunden mit Durchfall; bekannt ist die Erzählung Xenophon's über eine solche Wirkung, die seine griechischen Krieger, bei ihrem berühmten Rückzuge durch Kleinasien, an sich erfahren mussten.

Die **Namen** dieses Strauches basiren z. Th. auf seiner eben besprochenen Eigenschaft. — Russisch: *Odur'* (von *odurjat'* = berauschen, betäuben); *P'janyj Chworost* (d. h. berauschender Strauch), *Bjeschenyj Chworost* (i. e. rasender Strauch;

1) Wie ich mich im südlichen Russland durch den Augenschein überzeugt habe, fressen die Ziegen unbeschadet das Kraut der giftigen *Euphorbia*-Arten, welches vom übrigen Vieh nicht berührt wird.



die letzteren Namen im Kaukasus gebräuchlich); *Schtanodran* (i. e. Hosenreisser) und *Drapustan* (in Wolynien). — Ossetisch: *Salgad.* — Grusin., imeret., gur., mingrel.: *Ieli.* — Ingusch.: *Sschischisch.* — Kabard., tschetschen.: *Haoj.* — Lesgisch (did., inuch., kaputsch.): *Pekdara*; (sakat.): *Sana.* — Abchasisch: *Abchynz.*

Gattung 11. Ledum.

266. (1.) *Ledum palustre* L.

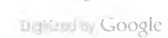
Der Sumpfporst hat im europäischen Russland eine ähnliche Verbreitung, wie *Andromeda polifolia.* — In Norwegen, wo er im Süden sehr selten wildwachsend angetroffen wird, reicht er nordwärts bis zum Porsanger-Fjord (70° 10′ n. Br.); in Schweden findet man ihn von Schonen bis zu den nördlichsten Gegenden Lappmarkens. In Enare-Lappmark wächst er häufig in der subalpinen Region und in der Uebergangszone von dieser letzteren zur Waldregion; auch steigt er stellenweise in die alpine Region hinauf, z. B. auf den Bergen Tuarpumoaivi und Hammasuro (hier noch in der Höhe von 473 Metern üb. d. M.). Auf der Kola-Halbinsel wächst er überall auf Torfmooren und in feuchten Birkenwäldern, z. B. an der Kowda und Tuloma, am Imandra-See, desgl. von Kola bis zu den Inseln Jokonskije. Es findet sich daselbst auch die Varietät mit breiteren Blättern, var. *dilatatum* Whlbg. Oestlich vom Weissen Meere kommt der Sumpfporst häufig in der Waldregion vor, z. B. bei Mesen', an den Flüssen Pjosa, Rotschuga, Petschora und Kolwa; an der letzteren dringt er über die Waldgrenze hinaus, in die Tundra, und reicht bis zur Chaipudyr-Bucht und bis zum Fusse des arktischen Zweiges des Uralgebirges (unter dem 69° n. Br.). In diesen nördlichen Gegenden, z. B. an der Indiga-Bucht

und bei Kambalniza traf Ruprecht nur die Varietät *dilatatum*, in zwerghafter Grösse und steril, an.

Die Südgrenze des Sumpfporstes hat annähernd folgenden Verlauf: Aus dem nördlichen Galizien geht sie über Wladimir-Wolynskij, Polonnoje, Shitomir, Kijew, Browary, Gorodnja (resp. Jarilowitschi), Ssurash, Mglin, über den westlichsten Theil des Gouv. Orel, durch das Gouv. Kaluga (die Kreise Shisdra, Lichwin und Kaluga), von hier längs dem linken Ufer der Oká, bis zu deren Mündung, über die Gouv. Moskau, Rjasan, Wladimir und Nishnij-Nowgorod; ferner längs dem linken Ufer der Wolga, bis zur Mündung der Kama, und endlich diese letztere hinauf.—Südlich von der so gezogenen Linie findet sich *L. palustre* inselförmig im Gouv. Tula (im Kreise Jepifan', auf dem mehrerwähnten ausgetrockneten Torfmoore bei Bjelo-osero), im Gouv. Tambow (in den Kreisen Jelat'ma und Spassk, nach Zinger; desgl. bei Morschansk, nach C. A. Meyer) und im Gouv. Nishnij-Nowgorod; was das letztere betrifft, so erwähnt Rajewskij den Sumpfporst nur aus der Umgegend der Fofanowy-Berge (am linken Ufer der Wolga, gleich unterhalb Nishnij-Nowgorod), und Niederhöfer vermuthet, dass die Wolga die Südgrenze desselben bildet; indessen fand Aggéenko diesen Strauch (nur inselförmig?) an der Sserjosha[1]), und Krassnow constatirt sein Vorkommen an der Ssurá (leider ohne genauere Angabe der Fundorte). Ferner findet sich *L. palustre* hie und da im Gouv. Kursk, jedoch sehr selten. — Einige genauere Data über das Vorkommen des Sumpfporstes im europäischen Russland mögen folgen.

In Polen ist der Sumpfporst im nördlichen Gebiete überall häufig, im südlichen viel seltener. In Wolynien findet

1) Einem Nebenflusse der Tjoscha, die ihrerseits, unterhalb Murom, in die Oká mündet.



er sich, ausser den genannten Orten, z. B. noch bei Luzk, Gorodniza und Olewsk; im Gouv. Kijew wächst er namentlich im nördlichsten Kreise Radomyssl (z. B. bei Slodjejewka und Korostyschew). Je weiter nach Norden, desto häufiger wird er. Er findet sich z. B. in den Gouvernements Mohilew, Minsk, Grodno, Kowno, Wilna, Witebsk, Ssmolensk, Twer, Moskau, Wladimir, Jarosslaw, Kostroma, Wjatka, Perm, Wologda, Olonez, Nowgorod, St. Petersburg, Pskow, in den Ostseeprovinzen und in Finland. Längs dem Uralgebirge tritt der Sumpfporst aus dem Gouv. Perm in's Gouv. Ufá hinüber und reicht südwärts bis Slatoust. — Er fehlt in Podolien, in der südlichen Hälfte des Gouv. Kijew, in den Gouvernements Poltawa, Charkow, Woronesh, Ssaratow, Pensa, Ssimbirsk[1]), Ssamara, im grössten Theile des Gouv. Ufá, so wie im Gouv. Orenburg; desgl. fehlt *L. palustre* in allen südlicher gelegenen Gebieten, in der Krim und im Kaukasus. Dagegen ist es durch ganz Sibirien, bis zum unteren Amur und nordwärts bis zum Taimyrlande verbreitet; auch wächst es, nach Ledebour, im arktischen Amerika (am Kotzebue-Sunde).

Die Varietät *dilatatum* Whlbg. wächst, wie bemerkt, im russischen Lappland, so wie im Samojedenlande; ferner: im Gouv. St. Petersburg (nach Meinshausen, an Waldrändern auf fruchtbarem Boden), im Gouv. Twer (Bakunin), in Littauen (Eichwald: «var. *latifolia*»), im Altai, in Ostsibirien (z. B. an der Chorma, an der unteren Lena, bei Ochotsk, im Stanowoi-Gebirge), in Kamtschatka, in der Küstenregion, am unteren Amur, auf der Insel Ssachalin, in Japan, so wie auf Ssitcha (Maximowicz).

---

1) Vielleicht ist er im nordwestlichen Winkel des Gouv. Ssimbirsk (an der Ssurá) vorhanden.

Namen. — Russisch: *Bagun*, *Bagul'*, *Bagul'nik*, *Bugun*, *Bogownik*; *Klopownik* (i. e. Wanzenkraut)[1]); *Kanóbra*, *Kanabra* (im Gouv. Olonez; aus dem Finnischen)[2]); *Duschniza* (im Gouv. Wologda); kleinrussisch: *Bagno*. — Polnisch: *Bagno*, *Świnie bagno*, *Bahun*, *Rozmaryn polny*. — Littauisch: *Gailes*; samogitisch: *Gaylis*, *Gayle*. — Lettisch: *Waiwarinsch*, *Wahweraji*. — Schwedisch: *Getpors*, *Villpors*. — Schwed.-lappländ.: *Kuossats-rasse* (d. i. stinkendes Gras, nach Schübeler); finn.-lappländ.: *Guotsa-rase* (d. i. Bärengras, nach J. Fellman); am Imandra-See: *Clunsjo* (J. Fellman). — Finnisch: *Kanerva*, *Suokanerva*, *Suopassu* (nach J. Fellman), *Lunsio*, *Kanirikka*, *Nevakanerva* (nach Annenkow). — Estnisch: *Soo kaelud*, *Porsad* (aus dem Deutschen *Porst?*), *Soo kikkas*, *Kana arg*. — Wotjakisch: *Njurtug*. — Syrjanisch: *Oschk-tabak* (d. i. Bärentabak); auch *Pakul'nik* (aus dem Russischen); permjakisch: *Is-turun* (d. i. Steinkraut).—Samojedisch: *Járssje* (nach A. G. Schrenck). — Baschkirisch: *Tschuschir* (nach Pallas).

Fam. XXXII. Diapensiaceae.

Gattung Diapensia.

267. (1.) *Diapensia lapponica* L.

Diese von Engler als eine uralte Glacialpflanze angesehene Art — die einzige der ganzen Familie in den Grenzen Gesammtrusslands — kommt zerstreut im arktischen Theile



1) Von *Klop* = Wanze; bekanntlich werden mit dem betäubend riechenden Laube des Sumpfporstes Wanzen und verschiedene andere lästige und schädliche Insekten vertrieben.

2) Auch *Bolotnaja* (d. i. Sumpf-) *Kanabra*, zum Unterschiede von *Borowaja* (i. e. Haide-) *Kanabra* = *Calluna vulgaris*.

Europa's, Asiens und Amerika's vor. In Norwegen soll sie fehlen, — wenigstens wird sie von Schübeler nicht angeführt. In Enare-Lappland wächst sie häufig in der alpinen Region, auf nacktem Kiesboden und zwischen den Steinen der Alpen, bis in die höchsten Gipfel derselben hinaufsteigend; in der subalpinen Region wird sie selten angetroffen, z. B. bei Parshi. Nach J. Fellman, findet sie sich z. B. bei Enontekis und Utsjoki[1]); desgl. auf dem höchsten Theile der Chibiny-Alpen (im Osten des Imandra-Sees), und dann wieder erst an der Küste des Eismeeres und auf den Alpen an derselben. Sie wächst, nach N. I. Fellman, auf der Kola-Halbinsel, längs der ganzen Küste des Eismeeres, von Kola bis Ponoj; desgl. auf den Alpen bei Kandalakscha. Bei Kola findet sie sich, nach Beketow, auf dem Gipfel der Gorjelaja-Tundra. Südwärts geht *D. lapponica*, längs den Alpen etwa bis zum 66° n. Br.; denn sie kommt, nach Ledebour's (resp. Nylander's) Zeugniss, noch auf der Alp Nuorunen im Kirchspiele Kuusamo vor[2]). Im grössten Theile des Samojedenlandes fehlt sie: A. G. Schrenck erwähnt sie gar nicht; nach Ruprecht, wächst sie daselbst nur an einzelnen Stellen an der Küste des Eismeeres, namentlich an den Caps Kanin und Tschaitzin. Ledebour gibt, nach Lepechin, das nördliche Uralgebirge als Fundort an; nach Ruprecht, soll sie auf demselben, nordwärts bis zum 66° n. Br. reichen[3]); doch geht sie wahrscheinlich weiter nach Norden; aber im arktischen Ural scheint sie in der That zu

1) Danach sollte man meinen, dass sie auch in Norwegen nicht fehlen dürfte.

2) Aber Hjelt und Hult nennen sie nicht für Kemi-Lappmark.

3) Die Hofmann'sche Expedition sammelte *D. lapponica* im Uralgebirge, auf den Bergen Jalping-nör (61° 15′ n. Br.), Lunt-chusep-ur (61° 50′) und Schadmaha (64° 20′), so wie am Westabhange des Gebirges, unter dem 66° n. Br.

fehlen, da Schrenck sie daselbst nicht gefunden; auch auf den Inseln Waigatsch und Nowaja-Semlja wird sie vermisst. Längs der Ural-Kette zieht sie sich bis etwas südlich vom 60° n. Br. hinunter; sie findet sich daselbst, nach Krylow, ausschliesslich in der alpinen Region, nicht selten auf den unfruchtbarsten und den Winden ausgesetzten Stellen, stets nur oberhalb der Waldgrenze; z. B. auf dem Jalping-nör, Ischerim, Tulymskij-, Deneshkin- und Konshakowskij-Kamen'; der letztere Berg scheint der südlichste Standort der *D. lapponica* zu sein. — Nach Osten zu fehlt sie anscheinend dem grössten Theile des sibirischen Nordens; Middendorff hat sie z. B. im Taimyrlande nicht gefunden; erst im äussersten Osten tritt sie wieder auf. Ledebour erwähnt sie von den Ufern der Lorenz-Bai im Tschuktschenlande; die Nordenskiöld'sche Expedition fand sie bei Irkaipij und Pitlekaj (dem Ueberwinterungsplatze) nicht selten auf trockenen Schutt- und Sandhügeln. Ferner wächst sie auf der St. Lorenz-Insel und in Kamtschatka. Auch findet sie sich in Japan. In Nordamerika fehlt sie in den Rocky Mountains, findet sich aber auf den Weissen Bergen (in New Hampshire, unter dem 44° n. Br.).

Fam. XXXIII. Ebenaceae.

Von den fünf Gattungen, auf welche diese Familie durch W. P. Hiern[1]) reducirt wurde, nämlich *Royena*, *Euclea*, *Tetraclis*, *Maba* und *Diospyros*, interessirt uns speciell nur die letztere.

Gattung Diospyros.

Diese uralte Gattung, die in Nordamerika bereits in der Kreidezeit existirte, desgl. in Tertiärablagerungen Sibiriens

1) Monograph of Ebenaceae. (Cambridge, 1873).

(bei Ssimonowa im Gouv. Jenisseisk) von Lopatin in zwei Arten (*D. brachysepala* Heer und *D. anceps* Heer) gefunden wurde, wächst gegenwärtig hauptsächlich in den tropischen Gegenden Asiens und Polynesiens; einige Arten wachsen in Nordamerika und Südafrika. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt, wie es scheint, in Britisch-Indien, wo, nach Hooker, gegen 60 Arten dieser Gattung vorkommen; drei Arten finden sich in Japan; und eine Art reicht bis in den Kaukasus und in's mediterrane Gebiet hinein; es ist Dies:

268. (1.) *Diospyros Lotus* L.

Der Dattelpflaumenbaum, der bis 70 Fuss hoch wird und einen Durchmesser von 3 Fuss erreicht, wächst in Menge im westlichen Transkaukasien (Imeretien, Mingrelien), seltener im Kura-Gebiete, desgl. in Talysch, bis zur Höhe von 3000—3500′ üb. d. M.; sehr häufig ist er im Strandgebiete von Batum; mit der Entfernung von der Küste wird er seltener. Medwedew und Fürst Massalski halten ihn offenbar für wildwachsend; C. Koch äusserte einen Zweifel an seinem spontanen Vorkommen im Kaukasus, da er ihn daselbst nirgends in Wäldern, sondern mehr an Stellen, die eine Anpflanzung wahrscheinlich machten, gesehen. Ich erlaube mir kein Urtheil darüber, verweise aber auf die Abwesenheit eigenthümlicher Benennungen dieses Baumes in den vielen kaukasischen Sprachen, — welcher Umstand die Introduction desselben in der That vermuthen lässt. Da die Dattelpflaume von Buhse in Ghilan und Masenderan in Wäldern angetroffen worden ist, so wäre es möglich, dass dieselbe im benachbarten Talysch spontan, im westlichen Transkaukasien aber nur verwildert vorkommt. Sie wächst auch im Himalaya, im nördlichen China und Japan; Aitchison zweifelt daran, dass

sie in Afghanistan wildwachsend angetroffen werde; indessen hat sie Alb. Regel an der Grenze von Turkestan und Afghanistan beobachtet, so dass sie wahrscheinlich auch im letzteren spontan wächst, was auch von Boissier angenommen wird. — In der Krim findet man diesen Baum nur einzeln in Dörfern an der Südküste, — offenbar nur angepflanzt.

Die Früchte des *D. Lotus* haben, frisch gepflückt, einen zusammenziehenden Geschmack; nachdem sie eine Zeit lang gelegen und zu gähren begonnen haben, schmecken sie süss und recht angenehm. Sie werden frisch und getrocknet genossen, finden auch sonstige Verwendung zur Fabrication von Syrup, Wein etc. Das Holz (im Handel als grünes Ebenholz bekannt) wird zur Verfertigung von verschiedenen Geräthschaften benutzt. Wie Hr. Maximowicz mir bemerkt, wird in Japan das alte Holz, welches im Kerne sehr dunkel wird, als Möbelholz hochgeschätzt.

Namen. — Russisch: *Churmá* (aus dem Tatarischen). — Grusinisch: *Churma*[1]). — Imeret., gur.: *Chumla.* — Mingrelisch: *Chwirma*, *Chóma.* — Tatarisch (in der Krim): *Churmá;* (im Kaukasus): *Churnik.* — Abchasisch: *Achchurma.* — Lesgisch: *Churma.* — Persisch (in Masenderan): *Churmandu.*

Es ist klar, dass sämmtliche Namen nur Variationen auf ein und dasselbe Thema sind.

---

1) C. Koch bemerkt dazu: «Die Früchte werden von den Grusiern *Churma* genannt, ein Name, der im Türkischen Dattel bedeutet. Die türkisch redenden Stämme des kaukasischen Isthmus nennen die Frucht deshalb, zum Unterschied der ächten, auf den dortigen Basaren häufig zum Verkauf ausgestellten Dattel: *Kará Churmá*, d. h. Schwarz-Dattel. Durch diese zufällige Namengleichheit verführt, lassen Brosset und andere Gelehrte die Dattelpalme in Grusien wild wachsen, obwohl diese jetzt nur sparsam auf der Südküste Kleinasiens vorkommt».

Fam. XXXIV. Aquifoliaceae (Ilicineae).

Gattung Ilex.

Der Schwerpunkt dieser Gattung liegt in Brasilien (mit Guyana); von 170 Arten, die, Maximowicz[1]), im Jahre 1881 bekannt waren, fanden sich 107 in Amerika, und davon 94 Arten in Süd- und Central-Amerika, — mithin fast 63 (resp. 55)%; in Asien wachsen 55 Arten, also kaum $\frac{1}{3}$ sämmtlicher Formen; der verschwindend kleine Rest vertheilt sich auf die übrigen Welttheile; Europa besitzt nur eine einzige Species. In Britisch-Indien finden sich, nach Hooker, 24 Arten; Maximowicz verzeichnet für China und Japan 28 Species. — Zur Tertiärzeit wuchsen in Europa recht viele *Ilex*-Arten; allein in der Schweiz fanden sich zur Miocänzeit deren 9, «von welchen eine (*Ilex Studeri* Lah.) in ihren steiflederigen, scharf stachelspitzig gezahnten Blättern unserer Stechpalme ähnlich sieht, während die übrigen alle an Formen erinnern, wie sie jetzt in den Morästen von Florida, Neu-Georgien und Carolina getroffen werden[2])». Aus Sibirien und von der Insel Ssachalin sind keine fossilen *Ilex*-Arten bekannt geworden; wohl aber zu je einer Art aus der Mandshurei (*Ilex Schmidtiana* Heer) und aus Japan (*Ilex Heeri* Nath.).

269. (1.) *Ilex Aquifolium* L.

Die merkwürdige Nord-, resp. Ostgrenze der Stechpalme in Europa ist von Alph. De Candolle[3]) graphisch darge-

---

1) «De *Coriaria*, *Ilice* et *Monochasmate*», etc. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St-Pétersb., VII-e sér., t. XXIX, № 3, 1881); p. 17—19.

2) O. Heer. Die Urwelt der Schweiz; Aufl. 2, p. 362.

3) Géographie botanique raisonnée; pp. 147—149; 162—166; 200—201; 203; 247; 270—271; 283—286; 311; 312; 328; 396.

stellt (Pl. I, № 10). Sie verläuft von den Hebriden, über das nördlichste Schottland, zur Westküste Norwegens, wo sie, nach Schübeler's neuerer Angabe, sogar bis zu 63° 7′ n. Br. (d. h. bis zur Insel Aama bei Christianssund) hinaufsteigt; von da fällt sie aber steil nach Süden, streicht über den westlichen Theil Dänemarks, macht eine östliche Ablenkung nach der Insel Rügen, geht aber dann, in südwestlicher Richtung, zum Rhein und durch den Schwarzwald, von wo aus sie eine östliche und weiterhin eine südöstliche Direction nimmt, über die österreichischen Alpen und den Balkan, um endlich längs der Nordküste Kleinasiens und durch den südlichen Theil des Kaukasus zu verlaufen.

In Gesammtrussland ist Transkaukasien das einzige Gebiet, wo die Stechpalme vorkommt; sie wächst daselbst überall im südwestlichen Theile (in Imeretien, Mingrelien, Iberien), selten in Grusien und in den benachbarten Gegenden, endlich in Talysch, z. B. bei Astara und Achewlar (nach Radde, in der var. *angustifolia* Hoh.). Nach Boissier, findet sie sich in den Bergen bis 3000′, nach Medwedew, sogar bis 4000′ üb. d. M.[1]). Von Talysch geht die Stechpalme noch in's nördliche Persien, scheint aber weiter östlich nicht vorzukommen. In Afghanistan und im Himalaya fehlt sie.

In der Krim wächst die Stechpalme nicht, worüber De Candolle (l. c., p. 166) seine grosse Verwunderung ausspricht. Nachdem er drei Bedingungen namhaft gemacht, welche das Vorkommen derselben begrenzen, — nämlich 1) genügende Sommerwärme, 2) eine mittlere Januar-Temperatur nicht tiefer als — 4°,5 C. und 3) keine zu tiefe Kälte-Minima, — fährt er fort: «Je ne vois jusqu'à présent

1) In einer brieflichen Mittheilung bemerkt Fürst Massalski, dass die Stechpalme in Adsharien selbst die Seehöhe von 5000′ erreicht.



qu'un seul pays dans lequel aucune de ces trois règles ne peut probablement rendre compte des faits. Ce point est la Crimée, dont les vallées méridionales et abritées sembleraient devoir admettre l'*Ilex Aquifolium*, et où cependant Marschall Bieberstein et Pallas ne l'indiquent pas. A Sévastopol, la moyenne d'hiver est de 1°,8; celle du mois de janvier 0°,6. Les minima absolus ne doivent pas être bien froids. A Odessa, on a observé — 28°,7, dans le laps de dix ans; mais les montagnes de la Crimée sont un abri qui doit diminuer les grands froids, et la culture de l'olivier nous indique assez combien ils sont rares ou peu intenses. Je ne serais donc pas surpris qu'on trouvât le Houx dans cette presqu'île. Si décidément on ne l'y trouve pas, il faudra admettre une quatrième cause toute différente, l'action de la sécheresse».

Ich hielt es für genügend interessant diese Auseinandersetzung De Candolle's hier wörtlich wiederzugeben, da sie eine merkwürdige Provinz Russlands betrifft und zugleich die Methode dieses vorzüglichen Forschers gut kennzeichnet. Ich erachte es für nothwendig einige Bemerkungen, resp. Correcturen daran zu knüpfen. — Vor Allem hat es mit der Thatsache des Fehlens der Stechpalme in der Krim seine Richtigkeit: Keiner von den späteren Forschern und Reisenden, die daselbst botanisirt haben (z. B. Steven, Brunner, Radde, Rehmann, Aggéenko), haben sie dort gefunden. — 2) Die von De Candolle gezeichnete Grenzlinie der Stechpalme in Europa gleicht im Ganzen recht gut der Januar-Isotherme von 0°C.; so namentlich auch in Norwegen, wo dieselbe, nach Schübeler, der Küste entlang wächst; dem Buche dieses Letzteren[1]) sind verschiedene Isothermen-

1) Die Pflanzenwelt Norwegens.

Karten von H. Mohn beigegeben, u. A. auch die Januar-Isothermen; daraus ist zu ersehen, dass De Candolle's Annahme einer Januar-Isotherme von — 4°,5 C., als Begrenzung des Vorkommens der Stechpalme in Norwegen, auf durchaus irrthümlichen Angaben basirte. — 3) Jene Januar-Isotherme von 0° geht, nach Wild's Atlas über die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches, von West nach Ost, mitten durch die Krim und verläuft weiterhin längs der Hauptkette des Kaukasus. Die mittleren Januar-Temperaturen an der Südküste der Krim betragen + 3 bis 4° C., übersteigen also bedeutend das geforderte Minimum. Dies hat auch De Candolle bemerkt, der daher die Wirkung der Dürre als jene Ursache vermuthet, welche das Fehlen der Stechpalme in der Krim bedingt. Die Dürre übt in der That einen bedeutenden Einfluss auf das Vorkommen dieser Holzart aus, wie aus der Art ihrer Verbreitung im Kaukasus zu ersehen ist. Denn, wie auch einige andere Baumarten (*Pterocarya caucasica*, *Zelkowa crenata* etc.), findet sie sich fast nur im Südwesten Transkaukasiens und in Talysch, d. h. in den beiden einzigen Gebieten des Kaukasus, die sich durch ihre Regenfülle auszeichnen. Was aber die Krim betrifft, so wird das Fehlen der Stechpalme auf dieser Halbinsel höchst wahrscheinlich gar nicht durch klimatische Ursachen bedingt, sondern durch einen Faktor gänzlich anderer Art, nämlich durch die grosse Isolirung des Krim'schen Waldgebirges, in welchem, ausser der Stechpalme, eine ganze Reihe von Holzarten fehlt, die in Europa z. Th. weit verbreitet sind, desgl. auch im Kaukasus vorkommen (z. B. *Acer Pseudoplatanus*, *Prunus Padus*, *Lonicera Xylosteum*, die Gattungen *Ribes* und *Daphne*, etc.).

Das grünlichweisse, harte und feste Holz wird zu verschiedenen Drechsler-Arbeiten verwendet; die jungen, sehr

biegsamen Stämmchen dienen als Gerten und Spazierstöcke. Die Blätter werden an das Vieh verfüttert. Die dem Menschen schädlichen Früchte werden von Vögeln gern genossen. Trotz ihres langsamen Wachsthums, eignet sich die Stechpalme vorzüglich zu Hecken.

Namen. — Da die Stechpalme (Hülsen) in den Grenzen des eigentlichen Russlands, so wie Polens, nicht wildwachsend vorkommt, so kann es keine Volksnamen für dieselbe geben; indessen werden mehrere Namen angeführt, die sonst keiner Holzart zukommen. — Russisch: *Pádub*; *Wjasosheld'*; *Ostrolist* (aus d. lat. *Aquifolium*). — Polnisch: *Ilwa*. — Norwegisch: *Benved*, *Christtorn*. — Armenisch: *Ssgozi*. — Persisch (in Ghilan): *Rahtsch*. — Grusinisch: *Badsgi*, *Irmissssakwnetela*. — Imeret., gur.: *Ttschkari*, *Badsgari*, *Kbenija-Ttschkori*. — Mingrelisch: *Kuzy*, *Badsgwi*. — Abchasisch: *Adytschatscha*.

Fam. XXXV. Oleaceae.

Gattung 1. Olea.

270. (1.) *Olea europaea* L.

Ueber die ursprüngliche Heimat und das Ausgangsgebiet des in Südeuropa vielfach kultivirten Oelbaumes sind die Ansichten getheilt. Während C. Ritter[1]) und V. Hehn[2]) das südliche Vorderasien als seine Urheimat ansehen, bringt Alph. De Candolle[3]) mehrere Gründe vor, die ein sehr hohes Alter seiner Kultur in Afrika beweisen und Schwein-

1) «Asiatische Verbreitung des Oelbaums», in C. Ritter's Erdkunde, Th. XI, 1844, p. 516—537.

2) Kulturpflanzen und Hausthiere; Aufl. 4 (1883), p. 82—97.

3) Origine des plantes cultivées. (1883); p. 222—227.

furth's Vermuthung, dass der Oelbaum in der subalpinen Region des südlichen Nubiens (an der Küste des Rothen Meeres) ursprünglich zu Hause sei, zu stützen geeignet scheinen. Wenn auch Hehn's Annahme, dass die Griechen dessen Kultur aus Vorderasien erhielten, unanfechtbar sein mag, so ist damit doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass in uralter Zeit diese Kultur, mit dem Oelbaum selbst, von Nubien nach Vorderasien über Aegypten gewandert ist; denn, entgegen der Annahme Hehn's, bezeugt De Candolle, dass der Oelbaum von den alten Aegyptern kultivirt worden ist und dass sich Zweige und Blätter desselben in Mumiensärgen finden[1]). Uebrigens sagt De Candolle selbst: «La patrie préhistorique s'étendait probablement de la Syrie vers la Grèce, car l'olivier sauvage est très commun sur la côte méridionale de l'Asie Mineure. Il y forme de véritables forêts». Daher dürfte es vielleicht am wahrscheinlichsten sein, dass der Oelbaum, in vorhistorischer Zeit, spontan von Kleinasien aus, über Syrien, Palästina, die Sinaï-Halbinsel und weiterhin, längs der Westküste des Rothen Meeres, bis Nubien verbreitet war; in einzelnen Zwischenländern mag er später ausgestorben sein und sich nur an den beiden Endgebieten wildwachsend erhalten haben. Eine solche Ansicht wird dadurch bekräftigt, dass eine ähnliche Verbindung von Syrien, über Nubien, bis Abessinien, und sogar weit darüber hinaus, bis zum Kilima-Ndjaro, ohne durch Wüstenstrecken unterbrochen zu werden, in der That existirt haben muss.

---

1) Neuerdings bestätigt von Franz Woenig. Die Pflanzen im alten Aegypten. (Leipzig, 1886), p. 327 — 330; desgl. auch von G. Schweinfurth, in Engler's Botan. Jahrbüchern, Bd. 8, 1886, p. 6—7. Schweinfurth bemerkt, dass er anfangs der Ansicht war, der Oelbaum sei im alten Aegypten nicht vor der griechischen Epoche vertreten gewesen; indessen ist Maspero anderer Meinung, weil der Name dieses Baumes schon in den Texten der VIII. Dynastie erwähnt wird.

wie aus dem Vorkommen einer *Carabus*-Art auf dem letzteren Gebirge gefolgert werden darf. Andererseits findet sich in Afghanistan, Belutschistan und im Himalaya eine *Olea*-Art (*O. cuspidata* Wall.), die, nach Boissier, der *O. europaea* ausserordentlich nahe steht, woher die Vermuthung zulässig ist, dass sie sich erst später von der letzteren differenzirt habe, nachdem in ihrem weiten Verbreitungsgebiete, in Folge der Entwaldung des Chorassan'schen Gebirges, eine grössere Unterbrechung statt gefunden hatte.

Bei dieser Sachlage bleibt es zweifelhaft, ob der Oelbaum im südlichen Transkaukasien wildwachsend oder nur verwildert auftritt. Medwedew nimmt das Letztere an. Der Oelbaum findet sich in einem solchen halbwilden Zustande nur am östlichen und südöstlichen Küstensaume des Schwarzen Meeres (z. B. bei Gagry), in Mingrelien und im Gebiete von Batum; hier hat ihn auch C. Koch mehr verwildert als angebaut gesehen. Ebenso gibt Fürst Massalski an, dass er in Lasistan, am Seestrande, in verwildertem Zustande vorkomme. Er wächst nur in der untersten Region, bis 300—500′ üb. d. M. Dass der Oelbaum wahrscheinlich nicht ursprünglich im Kaukasus zu Hause ist, dafür spricht auch der Umstand, dass einheimische Namen für ihn fehlen; denn die wenigen, weiter unten mitgetheilten Benennungen desselben weisen auf eine Entlehnung aus dem Persischen. Kultivirt kommt der Oelbaum, wenn auch nicht zahlreich, in einem grossen Theile Transkaukasiens vor, so z. B. in Abchasien, Mingrelien, Kachetien, und in der Umgegend von Baku; man findet ihn z. B. bei Tiflis bis zur Höhe von 1500′ üb. d. M. angebaut. Im Batum'schen Gebiete, namentlich an den Ufern des Tschoroch, ist seine Kultur ausgebreitet. Radde nennt den Oelbaum nicht unter den wildwachsenden Pflanzen des Talysch. Auch im nördlichen Persien, z. B.

im Sefirud-Thale, kommt er, nach Buhse, verwildert (also nicht spontan?) vor. — In der Krim findet sich der Oelbaum nur angepflanzt, und zwar nur an der Südküste, westlich von Aluschta, in der Nähe des Meeres. Steven spricht von einem Baume bei Gaspra der 11 Fuss im Umfange, aber keine entsprechende Krone hat. Der Oelbaum trägt daselbst sparsam und die Früchte werden selten hinlänglich reif.

Namen. — Russisch: *Masslina*[1]), *Masslitschina*, *Masslitschnoje derewo*; *Oliwkowoje derewo* (d. h. Olivenbaum).— Griechisch (in Transkaukasien): *Elees*; (in Griechenland): *Agrioelia* (nach Boissier). — Persisch: *Derechti Seitun*[2]).— Armenisch: *Dsiteni*. — Türkisch: *Jaban Seitun agatsch* (nach Boissier)[3]). — Tatarisch (in der Krim): *Seitun*, *Seitün-agatsch* (nach Steven; offenbar aus dem Türkischen, während das türkische Wort seinerseits wahrscheinlich dem Persischen entlehnt ist). — Grusin., imeret., gur., mingrel.: *Sethis-chili*.

Gattung 2. Phillyrea.

271. (1.) *Phillyrea Medwedewi* Ssred.[4]) (*Ph. Vilmoriniana* Boiss.)[5]).

Dieser immergrüne, gewöhnlich bis 10 Fuss hohe Strauch, der bisweilen als Baum die Höhe von 30 und sogar 35 Fuss und die Dicke von 10 Zoll bis zu 1 Fuss erreicht[6]), ist zu-

---

1) Von russ. *masslo* = Oel (auch Butter), eigentlich *maslo*, vom Verbum *masat'* = bestreichen, einreiben, salben. Dagegen heisst das Weihöl russ. *Jelej* (елей, aus dem Griechischen). Die Frucht heisst *oliwka*.

2) Auch arabisch: *Zeitun*, *Sjetun;* desgl. althebräisch: *Sait*, *Zeit*.

3) *Agátsch* = Baum; Boissier schreibt: *agagi*.

4) Н. К. Срединскій; въ Лѣсн. Журналѣ, 1875 г., вып. 6, стр. 104—108.

5) Boissier. Flora orientalis; T. IV, 1879, p. 37.

6) Die grössten Maasse (35 Fuss Höhe und 1 Fuss Durchmesser) sind



erst von N. Ssredinskij beschrieben worden, der denselben, im J. 1874, in den Wäldern Guriens entdeckte. Er fand ihn daselbst, zwischen den Flüssen Natonebi und Tscholok, in der untersten Region, bis zur Höhe von 500′ üb. d. M.; doch hält es Medwedew für wahrscheinlich, dass die vertikale Verbreitung dieses Strauches eine weit bedeutendere ist, da er, nach der Angabe Boissier's, in benachbarten Theilen Kleinasiens (im Lazischen Pontus) bis zur Höhe von 3600′ üb. d. M. beobachtet worden ist. Fürst Massalski theilt mir mit, dass er denselben im Batum'schen Gebiete, auf dem Grenzgebirge, bis zur Seehöhe von 3000′ gefunden habe, und zwar strauchförmig, in der var. *montana*, mit kürzeren und breiteren Blättern. Medwedew vermuthet, dass *Ph. Medwedewi* längs der ganzen kaukasischen Küste des Schwarzen Meeres, so wie in den benachbarten Theilen Imeretiens vorkomme. Das Holz dieses Strauches ist sehr dicht und schwer (specif. Gewicht im trockenen Zustande = 0,96), so fest wie Knochen, von weisser Farbe, rosenroth angehaucht, sehr dauerhaft und elastisch, überhaupt von vorzüglicher Güte; es wird von den Eingeborenen zu Axtstielen verwendet, eignet sich aber ohne Zweifel zu Drechslerarbeiten.

Namen. — Gurisch heisst dieser Strauch *Zchamasa*. — Bei Güldenstädt findet sich der Name *Kunkruchela*. — Armenisch: *Basma-adzwi* (= *Phillyrea media*, nach Medwedew, der denselben Namen auch für den Liguster anführt).

Anmerkung. — Güldenstädt erwähnt in seinen Reisen durch Russland (Th. 1, p. 429) einer *Phillyrea*, die er in Imeretien am Flusse Tscherimela, im J. 1772, gefunden; er führt keinen Artnamen an, Georgi aber hielt dieselbe

---

mir vom Fürsten Massalski mitgetheilt worden und beziehen sich auf Exemplare aus dem Batum'schen Gebiete.

für die im mediterranen Europa verbreitete *Phillyrea media* L., als welche sie auch in Ledebour's Flora rossica (T. III, p. 39) figurirt. Ssredinskij hält es für sicher, dass es *Ph. Medwedewi* war, die von Güldenstädt entdeckt wurde. *Ph. media* kommt höchst wahrscheinlich gar nicht im Kaukasus vor, ebenso wenig wie die gleichfalls von Ledebour genannte *Ph. angustifolia* L., die nach S. G. Gmelin an der Kuma wachsen soll.

Gattung 3. Ligustrum.

272. (1.) *Ligustrum vulgare* L.

Die Rainweide, die sogar auf einzelnen Inseln Norwegens (bis 59° 30′ n. Br.) und Schwedens (an der Westküste) wildwachsend gefunden wird, ist im europäischen Russland nur im Süden auf einen Streifen beschränkt, der von Bessarabien und Podolien über das Gouvernement Chersson, den Süden der Gouv. Poltawa und Charkow, so wie das Gouv. Jekaterinosslaw, zum untersten Laufe des Don geht. Nördlich davon soll sie, nach Rostafinski, im südlichen Theile Polens wild in Wäldern vorkommen; doch fragt es sich, ob sie daselbst nicht etwa nur verwildert auftritt,—um so mehr, als über ihre Existenz in Wolynien und Nordpodolien gar keine Nachrichten vorliegen. Paszkewicz's Angabe über das Vorkommen der Rainweide im Kreise Rjetschiza des Gouv. Minsk bezieht sich sicherlich auf verwilderte Exemplare derselben; wie denn auch Eichwald bezeugt, dass sie in Littauen und Wolynien «meist in Gärten» angetroffen wird. — Nach Tardent, wächst der Liguster in Bessarabien in Wäldern und Hecken; Döngingk und Lindemann führen ihn für die Umgegend von Kischinew, Akinfijew für die-

jenige von Bolgrad an. In Podolien findet er sich, nach Rogowicz und Schmalhausen, in den südlichen Kreisen, namentlich am Dnjestr (bei Raschkow und Jagorlyk) und am Bug (bei Bogopol). Von hier scheint seine Nordgrenze, längs dem Flusse Wyss' auf Nowomirgorod (an der Grenze der Gouvernements Chersson und Kijew) zu gehen, wo Güldenstädt ihn gefunden. In's Gouv. Kijew scheint er nicht hinüber zu treten, denn, nach Holtz, soll er im Kreise Uman' (dem südlichsten desselben) nur in Gärten als Zier- und Heckenstrauch vorkommen. Nach Güldenstädt, findet er sich vereinzelt im Walde Tschuta; desgl., nach Lindemann, bei Elisabethgrad. Etwa bei Krementschug überschreitet die Nordgrenze der Rainweide den Dnjepr und geht in's Gouv. Poltawa hinüber, auf Omel'nik (am Psjol) zu, wo Güldenstädt diesen Strauch beobachtet hat; ferner findet er sich am unteren Laufe der Worskla (z. B. bei Nowyje-Ssenshary und Kobeljaki). Weiterhin nach Osten wächst er, nach Güldenstädt, im südlichsten Theile des Gouv. Charkow, längs dem Donez (z. B. zwischen dem Sswjatogorskij-Kloster und Majaki, desgl. bei Ssucharewa). Von hier scheint die Grenze des Ligusters längs dem letztgenannten Flusse, bis zu dessen Mündung in den Don, zu gehen. Nach Henning und Ssemenow, soll er am unteren Don, im Lande der Don'schen Kosaken, wachsen; von den Ufern des Miuss erwähnt ihn Güldenstädt nicht. Im Gouv. Jekaterinosslaw findet er sich beispielsweise in der Nähe von Bachmut (Güldenstädt), im Kreise Mariupol, in der Waldanpflanzung Weliko-Anadol'skoje und an den Abhängen zum Asow'schen Meere (Beketow), desgl. bei Jekaterinosslaw (Akinfijew); an der unteren Konka hat Gruner ihn nicht gefunden; aber, nach Ssredinskij, wächst er im Norden des Taurischen Gouvernements, zwischen den Uferfelsen des Dnjepr.

Die kaspisch-pontische Niederung überspringend, tritt die Rainweide in der Krim und im Kaukasus wieder auf. In der Krim findet sie sich im gebirgigen Theile häufig an Zäunen, an Waldwegen und Waldsäumen. Im Kaukasus wächst sie fast überall, dies- und jenseits des Gebirges, bis zu 5000′ üb. d. M.; z. B. an den Flüssen Kuban' und Terek, in Abchasien, Iberien, Imeretien, Grusien, im Batum'schen Gebiete (besonders häufig am Seestrande), im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, Daghestan, in den Wäldern bei Lenkoran und in Talysch. Von hier verbreitet sie sich, nach Boissier, in die persische Provinz Ghilan. Auch findet sie sich im Lazischen Pontus und überhaupt im nördlichen Theile Kleinasiens.

Namen. — Russisch: *Birjútschina* (wahrscheinlich von *birjuk*, dem südrussischen Namen des Wolfes); *Shost'* (nach Güldenstädt), *Shest'* (Dahl); kleinruss.: *Wowtschi jagodi* (i. e. Wolfsbeeren). — Moldauisch (in Bessarabien): *Salbomole* (Annenkow). — Armenisch: *Basma-adzwi*, *Wairi*.— Tatarisch (in der Krim und im Kaukasus): *Birjugös* (i. e. Wolfsauge). — Grusinisch: *Kankara*, *Kenkra*, *Kudo* (Medwedew); (in einem Theile Kachetiens): *Kripssela*. — Imeret., gurisch: *Kwido* (Medwedew), *Mkwido* (Ssredinskij). — Abchasisch: *Adshmadsir*.

Anmerkung. — *Syringa vulgaris* L. findet sich angepflanzt im grössten Theile des europäischen Russlands, so wie in der Krim und im Kaukasus; nach v. Berg, wächst sie noch bei Torneå (fast unter dem 66° n. Br.); in vielen Gegenden, z. B. in Polen, Wolynien, Podolien, in den Gouvernements Moskau, Kursk (z. B. bei Bjelgorod), Poltawa etc., wird *S. vulgaris* in verwildertem Zustande angetroffen. — Russisch: *Ssireń* (aus *Syringa*), daraus corrumpirt: *Ssinel'; Bus*, *Busok* (eigentlich der Name für *Sambucus*). — Für eine andere

Art, *Syringa persica L.*, wird irrthümlicher Weise Daghestan (im Kaukasus) als Heimat angegeben.

Gattung 4. Fraxinus.

273. (1.) *Fraxinus excelsior* L.

Die Esche wächst, mit Ausnahme des Nordens und Ostens, so wie auch des äussersten Südens, fast überall im europäischen Russland, desgl. in der Krim und im Kaukasus. Bode bemerkt über sie: «Mehr als irgend eine andere Holzart unter den Waldbäumen des europäischen Russlands, verlangt die Esche zu ihrem Gedeihen ganz besonders günstige Local-Verhältnisse und erträgt die Frühfröste im Herbste nicht. Deshalb finden wir dieselbe in ihrem Vorkommen in Russland weit begrenzter als Ahorn, Eiche und Ulme».

Ueber die Nord- und Ostgrenze der Esche im europäischen Russland haben Trautvetter[1]) und Bode[2]) berichtet, während ihre Verbreitung überhaupt in Russland neuerdings von Ssobitschewskij untersucht worden ist[3]). Zur Zeit, als Hr. v. Trautvetter darüber schrieb, waren die Angaben über das Vorkommen der Esche in den Grenzen Russlands so ausserordentlich unvollständig, dass die von ihm gegebene Grenzlinie nicht anders als sehr ungenügend ausfallen musste: er zieht diese Linie aus dem südlichen Finland, über St. Petersburg und das Gouv. Nowgorod, auf Pensa zu und zur Westküste des Kaspischen Meeres. Viel ausführlicher berichtet darüber Bode, der jedoch die Nordgrenze der Esche viel zu weit nach Süden rückt; er zieht sie aus dem Gouv. St. Pe-

1) Pflanzengeogr. Verhältnisse; Hft. 2, p. 29; Hft. 3, p. 47—48.

2) Holzgewächse des Europ. Russlands; l. c., p. 44—46.

3) Ежегодникъ С. Петерб. Лѣснаго Института; годъ I, 1886, стр. 173—183.

tersburg, über die Gouvernements Nowgorod, Twer, Moskau, Rjasan, Nishnij-Nowgorod, bis zum westlichsten Theile des Gouv. Kasan. Wenn er die Esche nur als ordentlichen Baum betrachtet wissen will, so mag jene Linie annähernd richtig sein; aber als Strauch geht diese Holzart bedeutend weiter nach Norden, und da wir sie nicht vom forstmännischen, sondern vom botanischen Gesichtspunkte aus in Betracht ziehen, so interessiren uns auch die nördlichsten Fundorte der Esche, wenn auch in Form eines unbedeutenden Strauches.

In Schweden findet sich die Esche wildwachsend nordwärts bis Helsingland und Dalekarlien (etwa unter 61° n. Br.). In Finland wächst sie, nach Trautvetter, nur im südlichsten Theile, angefangen von Björneborg (61° 29′), längs der Südküste; indessen bemerkt Freiherr v. Berg, dass er sie im östlichen Theile Finlands noch über dem 62° n. Br. gesehen[1]). Sie findet sich auch auf der Insel Hochland. Bei St. Petersburg selbst, so wie überhaupt im nördlichen Theile des gleichnamigen Gouvernements fehlt die Esche, nach Meinshausen, als wildwachsende Holzart; sie wächst aber im Süden desselben ziemlich häufig, meist jedoch nur in sehr jungen Individuen, von 15 — 25 Fuss Höhe; Schmalhausen fand sie baumförmig, auf Wiesen und in Wäldern, z. B. bei Narwa (Orjechowaja-Gorka), an der Lu-

---

1) Diese letztere Angabe erscheint indessen fraglich, da die Esche im benachbarten Gouv. Olonez ganz fehlt. Wahrscheinlich hatte es Hr. v. Berg mit kultivirten Exemplaren zu thun. Die Esche wird nämlich in Finland sehr häufig angepflanzt. Wild soll sie z. B. bei Ulfsby (im Südosten von Björneborg), bei Lojo, im südöstlichen Tavastland (z. B. bei Wiitaila und Hokkala), so wie auf der Karelischen Landzunge (z. B. bei Sortanlaks am Ladoga-See, bei Kivinebb und Nykyrka) wachsen. In den meisten Localfloren fehlt sie oder wird nur als angepflanzt angegeben. Wildwachsend tritt sie fast immer strauchförmig auf.

ga-Bucht, bei Kotly, Kopor'je, Woronino, desgl. in den Kreisen Gdow und Luga (z. B. an den Flüssen Kur'ja, Mschaga und Ludwa). In strauchiger Form beobachtete er sie auch in den Kreisen Schlüsselburg (am Ladoga-See) und Nowaja-Ladoga (z. B. am Wolchow). Im Gouv. Nowgorod gibt Bode für die Esche als äusserste Fundorte nach Norden zu die Umgegend von Lutschenskaja-Gorka (etwa unter 59° 30′) und Woskressenskaja (im Kreise Tichwin) an; weiter nach Norden (d. h. im nördlichen Theile des letztgenannten Kreises, so wie im Kreise Bjelosersk) fehlt sie vollständig, wie Antonow ausdrücklich bemerkt. Weiter geht die Nordgrenze der Esche, nach dem Zeugnisse Petrowsky's, durch den Kreis Poschechon'je des Gouv. Jarosslaw, wo sie sich nur strauchförmig und sehr selten findet. Von hier aus streift jene Grenze den südlichsten Theil des Gouv. Wologda, wo die Esche, nach Iwanizkij, ebenfalls bloss strauchartig und nur im südlichen Theile des Kreises Grjasowez (etwa unter $58^3/_4$° n. Br.) wächst. — Nun verwandelt sich die Nordgrenze der Esche in eine Nordostgrenze: sie geht etwa längs den Flüssen Obnora und Kostroma, bis zur Mündung der letzteren in die Wolga, scheint hier die Wolga zu überschreiten und geht dann, längs dem rechten Ufer derselben, bis zur Einmündung der Ssurá, resp. noch ganz wenig unterhalb derselben, — um von da ab, als Ostgrenze, fast in meridionaler Richtung, die Ssurá, bis Pensa, hinauf-, und weiterhin den Choper, bis zu dessen Einmündung in den Don, hinunterzugehen. — Einige genauere Angaben sollen uns näher über diese merkwürdige Nordost- und Ostgrenze der Esche belehren.

Im Gouv. Olonez fehlt die Esche vollständig; auch, wie bemerkt, bereits im nordöstlichen Theile des Gouv. Nowgorod, so wie fast im ganzen Gouv. Wologda. Im Gouv. Jarosslaw wächst sie selten, namentlich in den Kreisen Jaro-

sslaw, Romanow und Rostow. Im Gouv. Kostroma kommt sie zwar vor, allein, wie es scheint, nur am rechten Ufer der Wolga[1]; Bode, der hauptsächlich den Norden und Osten dieses Gouvernements bereiste, hat sie daselbst nirgends gefunden. Nach Niederhöfer, fehlt sie auch im Gouv. Nishnij-Nowgorod am linken Ufer der Wolga; bei der gleichnamigen Stadt soll sie nicht blühen und, nach Rajewskij, bisweilen vom Froste getödtet werden; daher finden sich daselbst in den Wäldern grossentheils nur junge Exemplare und in geringer Anzahl; im Süden dieses Gouvernements (z. B in den Kreisen Lukojanow und Knjaginin) findet sie sich häufiger, und nicht selten werden junge Wäldchen fast ausschliesslich von ihr allein gebildet. Bode fand die Esche, in schwachen Exemplaren, unweit der Stadt Wassil'; und von hier tritt sie in den benachbarten Kreis Jadrin des Gouv. Kasan hinüber, wo sie die Wälder an der Ssurá sparsam bewohnt. Zwischen Wassil' und Kosmodem'jansk erreicht die Esche ihren nordöstlichsten Verbreitungspunkt[2], — wie schon Georgi (Reise, p. 825) bemerkte. Bode sagt, dass die im botanischen Garten zu Kasan erzogenen Eschen in kalten Wintern erfrieren. In den Gouvernements Wjatka, Perm, Orenburg, Ufá und Ssamara fehlt die Esche vollständig; Claus führt sie überhaupt nicht für die Ufer der Wolga (unterhalb Kasan's) an; auch Veesenmeyer verzeichnet sie nicht für die Gouvernements Ssamara und Ssimbirsk. Indessen findet sie

---

1) Zinger führt sie jedoch für den Kreis Kostroma an, der übrigens auch auf das rechte Wolga-Ufer hinüberreicht.

2) Ganz inselförmig soll indessen die Esche noch etwas weiter östlich, im Kreise Sswijashsk, nur an einer Stelle (an der Grenze des Kreises Tetjuschi) wachsen, wo N. Sobow sie beobachtet hat; vgl. darüber bei Ssobitschewskij. Ich vermuthe, dass ihre Samen dahin durch die Strömung der Bula (eines linken Zuflusses der Sswijaga) aus dem Kreise Alatyr gelangt sind.

sich im westlichen Theile der letztgenannten Provinz: Bogdanow[2]), fand sie, im Bassin der Ssurá, auf den Kreidehügeln des Kreises Ardatow, so wie inmitten alter Eichen- und Lindenwälder, auf Lehmboden, im Kreise Alatyr'; nach Lipinskij, wächst die Esche in den Forsten Tarchanowskij und Muratowskij (im westlichen Theile des Kreises Buïnsk), so wie im Kreise Kurmysch; nach Ssobitschewskij, findet sie sich auch im Kreise Korssun'. Ledebour führt das Gouvernement Pensa als Fundort derselben an; nach Zinger und Ssobitschewskij, wächst sie daselbst in den Kreisen Pensa und Gorodistsche, d. h. innerhalb des grossen Bogens, den die Ssurá bildet, welchen Fluss die Esche mithin nur auf kurze Strecke überschreitet; vereinzelt soll die Esche auch in den Kreisen Krassnosslobodsk, Kerensk und Tschembar, so wie überhaupt im ganzen Gouvernement Pensa wachsen. Bode bezeugt, dass dieselbe im Gouv. Ssaratow nur im Kreise Balaschow vorkommt, doch wird sie auch dort sehr selten sein, da Nikol'skij sie in seiner Beschreibung dieses Kreises gar nicht aufführt; nach Ssobitschewskij, wächst sie auch im Kreise Sserdobsk. Ich habe daher die Ostgrenze der Esche längs dem rechten Ufer des Choper ziehen zu müssen geglaubt, längs welchem sie wahrscheinlich in's Land der Don'schen Kosaken hinübertritt. Nach Ledebour und Ssemenow, kommt sie nämlich im letzteren vor, — vermuthlich nur im westlichen Theile; Güldenstädt fand sie am Miuss, wo sie auch neuerdings von Bashanow (speciell in der Waldschlucht Leont'jew-Bojerak) beobachtet worden ist.

Die Esche dringt südwärts, längs den Flussthälern, weit in die Steppen hinein. Nach Tardent, kommt sie in Bess-

---

2) М. Богдановъ. Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 10, 12, 24.

arabien überall in den Wäldern vor; sie findet sich, nach Döngingk und Lindemann, z. B. bei Kischinew, so wie, nach Akinfijew, auch bei Bolgrad. Im Gouv. Chersson wächst sie gleichfalls, so weit noch einzelne Haine am Rande der Steppe zerstreut sind; z. B. bei Elisabethgrad. Im Ueberschwemmungsgebiete des Dnjepr ist sie besonders weit gegen Süden verbreitet, denn sie findet sich, nach Ssredinskij, in den Wäldchen der Flugsandregion (im Dnjeprow'schen Kreise des Taurischen Gouvernements). Im Gouv. Jekaterinosslaw verhält es sich ebenso, wie im Gouv. Chersson; die Esche findet sich z. B. bei Jekaterinosslaw, in der Umgebung Bachmut's (Güldenstädt), so wie im südöstlichen Theile, in der Weliko-Anadol'schen Forstei. Hieran schliesst sich das oben besprochene Vorkommen derselben im südwestlichen Theile des Landes der Don'schen Kosaken.

Innerhalb der von mir gezogenen Nord-, Ost- und Südgrenze der Esche, kommt sie fast überall, häufiger oder seltener, vor. Nur in einzelnen Gegenden erwächst sie zu einem hohen Baume, und noch seltener bildet sie geschlossene Bestände; die schönsten Eschen trifft man, nach Bode, von Tula an westwärts bis Grodno, so wie in den Ostseeprovinzen. Willkomm spricht von Riesenbäumen, die er in den Urwäldern Liv- und Kurlands gesehen, mit über 30 Meter hohen und bis 1,7 Met. starken Stämmen, die, trotz ihres üppigen Wuchses, gewiss ein mehrhundertjähriges Alter besitzen. Einige Details über das Vorkommen der Esche, namentlich in der Nähe ihrer Verbreitungsgrenzen, mögen noch folgen.

In den Ostseeprovinzen wächst die Esche besonders auf feuchtem Boden. In Estland findet sie sich, nach F. Schmidt, überall, doch bedeutend überwiegend in der Wiek, so wie auf Oesel, wo sie hin und wieder für sich allein ganze Wald-

strecken einnimmt. Im Gouv. Nowgorod ist die Esche häufiger im südwestlichen Theile, z. B., nach Bode, in den Kreisen Krestzy und Dem'jansk. Im Gouv. Twer kommt sie vorzugsweise in sumpfigen Gegenden vor, jedoch nicht häufig und immer nur strauchförmig; von Winter- und Frühjahrsfrösten erfriert sie daselbst nicht selten bis zur Wurzel. Im Gouv. Moskau wächst die Esche vorzugsweise in hügeligen Gegenden (z. B. auf den «Sperlingsbergen», bei Kunzowo, Petrowo etc.)[1]). Im Gouv. Tula findet sie sich überall, doch fast nur in gemischten Laubwäldern, selten (z. B. bei Jefremow) geschlossene Bestände bildend; auch im Gouv. Tambow ist sie weit verbreitet und kommt, nach Litwinow, auch im südöstlichen Theile vor. Im Gouv. Woronesh wächst sie, nach Ssewerzow, hauptsächlich in erhöhten Lagen; nach Paissel, wird sie daselbst fast immer als Beimischung in Eichenwäldern angetroffen, wobei das Maximum solcher Beimengung bis 40% ausmacht; Bode fand sie bei Woronesh; Graf Devière gibt sie für den (südlichsten) Kreis Waluiki an. Im Gouv. Charkow findet sich die Esche, bisweilen in schönen Hainen, auf dem besten Tschernosjom-Boden, doch meist mit anderen Laubhölzern untermischt, und nicht überall; nach Czerniaëw, erreicht sie daselbst nicht selten einen Durchmesser von über 24 Werschok (= 1 Meter); nach Güldenstädt, ist sie am Donez ziemlich verbreitet. Sie findet sich zerstreut in den Gouvernements Wladimir, Rjasan, Kaluga, Orel, Smolensk, Mohilew, Kursk, Tschernigow, Poltawa, Kijew, Podolien und Wolynien; desgl. häufig im Gouv. Minsk, etc.; in Polen wächst sie in feuchten Wäldern vereinzelt, seltener Wälder bildend, besonders im südöstlichen Gebiet.

---

1) Nach Kaufmann, findet sich im Gouv. Moskau auch die Abart mit einfachen Blättern, *Fr. simplicifolia* Willd.

Im Ganzen gleicht die Verbreitung der Esche im europäischen Russland einigermaassen derjenigen des wilden Apfelbaumes; nur geht sie (in den Gouv. Jarosslaw und Wologda) etwas weiter nach Norden, bricht dagegen früher gegen Osten hin ab. In Betreff der klimatischen Bedingungen ihrer Verbreitung meinte Bode: «Eine mittlere Sommerwärme von + 14° R. und eine mittlere Winterkälte von — 7° R. sind die Extreme, welche sie in klimatischer Hinsicht erträgt». Diese Ziffern bedürfen nothwendiger Weise einer Correctur. Der Verlauf der Isotheren fällt durchaus nicht mit der Nordgrenze der Esche zusammen; diese gleicht vielmehr einer Herbstisotherme, und zwar, bis zu einem gewissen Grade, derjenigen des September von circa 10°,6 C. Aber für die Ostgrenze, die von Bode gar nicht berücksichtigt ist, kommen ganz andere Factoren in Betracht, — nämlich die Winterkälte und der Mangel an Boden- und Luftfeuchtigkeit. Eine mittlere Januar-Temperatur von — 12°,5 C. scheint die äusserste Kälte zu sein, welche die Esche zu ertragen im Stande ist. Wir haben gesehen, dass bereits in Nishnij-Nowgorod die Esche bisweilen erfriert; die mittlere Januar-Temperatur beträgt daselbst — 11°,67 C., es kommen jedoch Januar-Mittel von — 18° (im J. 1850) und sogar — 20°,6 C. (im J. 1848) vor; in Kasan, wo die Esche nicht mehr gedeiht, sondern, angepflanzt, oft erfriert, beträgt die mittlere Januar-Temperatur — 13°,78 C. Sogar in den Ostseeprovinzen leidet die Esche bisweilen vom Froste; so erzählt Willkomm, dass im harten Winter von 1870—71 in Liv- und Kurland die Eschen jeglichen Alters stark gelitten haben, «denn im Frühling 1871 wurden selbst bei alten, aber frei stehenden Eschen viele Aeste, ja grosse Theile der Krone trocken, während von jüngern Bäumen in

exponirter Lage viele gänzlich abstarben». Hr. v. Herder[1]) bemerkt in Bezug auf die Umgebung von St. Petersburg Folgendes: «*Fr. excelsior* erscheint zwar hinsichtlich seiner Laub- und Holzentwicklung noch vollkommen hart, die Blüthenknospen leiden jedoch in manchen Jahren, wie z. B. im J. 1862, so sehr durch den Frost, dass sie gar nicht zum Aufblühen kommen; auch wird die Mehrzahl der Früchte in der Regel nicht reif, sondern bleibt unreif den Winter über am Baume hängen, während die wenigen reifen Früchte schon Ende October oder Anfang November abzufallen pflegen».— Nicht minder influirt die nach Osten hin zunehmende Trockenheit auf das Verschwinden der Esche. Wir haben ja gesehen, dass diese Baumart feuchten Standort nicht nur gut verträgt, sondern auch besonders bevorzugt.

In der Krim wächst die Esche häufig in gemischten Laubwäldern, namentlich unter Eichen und Ahornen. Rehmann bemerkt, dass sie in der Formation der Buche bisweilen in kleineren Gruppen auftritt; «nach Art des Vorkommens scheint dieser Baum ein Eigenthum der Buchenregion zu bilden, welcher unter günstigen Umständen in geringere Höhen heruntersteigt». Die grössten Bäume finden sich, nach Steven, in den Umzäunungen der Waldwiesen bei Kuusch und Stilä. — Im Kaukasus ist die Esche sowohl dies- als jenseits des Gebirges weit verbreitet; sie findet sich z. B. auf dem Beschtau, am Terek und in der Kabardá, in Imeretien, Kolchis, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und Talysch; sie flieht sogar nicht die trockenen Höhen des Gouv. Eriwan, wo sie z. B. auf den Bergrücken Bambak und Daralages recht häufig vorkommt. Die vertikale Verbreitung der Esche im Kaukasus ist auch recht bedeutend, denn sie

1) Im Bulletin de Moscou, 1864, P. 2, p. 282—283.

erstreckt sich von der Meeresküste ab bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M. (z. B. in der Umgebung von Daratschitschag). Hauptsächlich wächst die Esche daselbst in Gebirgswäldern, kommt aber auch in Flussniederungen vor. Sie nimmt auch in den Wäldern des Kaukasus nur eine untergeordnete Stelle ein, indem sie sich gewöhnlich vereinzelt findet, oder als unbedeutende Beimengung zu anderen Laubhölzern; nur selten werden reine Bestände derselben angetroffen. Unter günstigen Wachsthumsbedingungen, z. B. in den feuchten Küstenwäldern am Schwarzen Meere, so wie im Kuban'schen Gebiete und in Kachetien, erreicht die Esche ganz enorme Dimensionen — eine Höhe von 150 Fuss, bei einem Durchmesser von 4 Fuss, wobei der Stamm, in den dichten Beständen jener Gegenden ganz gerade und bis zu einer bedeutenden Höhe ganz astfrei bleibt, so dass er an den Stamm der Edeltanne erinnert. Die Esche, als lichtliebende Baumart, findet sich im Kaukasus nur selten in den schattenspendenden Buchenwäldern; sie wächst daselbst vorzugsweise im Vereine mit Eichen, Weissbuchen und Ahorn-Arten. — In Talysch wächst noch eine Varietät der Esche: var. *coriariaefolia* Scheele, bei der die untere Blattfläche sammtartig behaart ist; sie findet sich namentlich am nördlichen Abhange des Talysch-Gebirges, nach der Mugan-Steppe zu.—Nach Hooker, wächst *Fr. excelsior* auch im Himalaya.

Bekanntlich wird das Holz der Esche von Tischlern und Wagenbauern ganz besonders hochgeschätzt. Es dient z. B. zur Verfertigung von Schlittenkufen, Radreifen, Achsen, Deichseln, Rudern, Ackergeräthen und Möbeln jeglicher Art.

Namen. — Russisch: *Jasseń;* kleinruss. *Jassin*, *Jassenina*, fälschlich auch *Jawor*[1]). — Polnisch: *Jasien.* — Lit-

1) *Jawor* ist der Name des *Acer pseudoplatanus.*



tauisch: *Osis.* — Samogitisch: *Gasion*, *Usei* (nach Annenkow). — Lettisch: *Ohsis.* — Schwedisch und norwegisch: *Ask.* — Moldauisch: *Frasen*, *Frasin* (= *Fraxinus*). — Armenisch: *Chazi.* — Ossetisch: *Kers.* — Finnisch: *Saarni*, *Saaren*, *Saari*, *Sara-puu.* — Estnisch: *Saar.* — Livisch: *Särna*, *Sarn.* — M.-mordwinisch: *Sirik*; E.-mordwinisch: *Sirte.* — Tatarisch (in der Krim): *Kyrytsch-agatsch* (nach Steven), *Krjutsch* (nach Rudzki); (im Kaukasus): *Georjusch*, *Wjan.* — Kumykisch: *Gujurutsch'.* — Grusinisch: *Ip-hni*, *Ip-hani.* — Imeretinisch: *Kopit* (nach Ssitowskij)[1]). — Inguschisch: *Kachsti.* — Tschetschenisch: *Kachaschtou.* — Kabardin., tscherkessisch. *Kej.* — Abchasisch: *Atschamcha*, *Aschw.* — Ssamurs.: *Ashja.* — Awarisch: *Tschuad.* — Lesgisch (sakat.): *Gounrutsch*; (did., inuch.): *Riri*; (kaputsch.): *Kinatass-chocho.* — Kasikumykisch: *Gejrjusch.*

274. (2.) *Fraxinus oxyphylla* M. B. (*Fr. oxycarpa* Willd.; *Fr. Ornus* Pall., non L.).

Diese im Mediterrangebiete von Portugal bis zum Kaukasus verbreitete Art, die auch in Centralasien wächst, scheint in den Grenzen des europäischen Russlands eine weitere Verbreitung zu haben, als bisher gewöhnlich angenommen wurde. Da sie der gewöhnlichen Esche in ihrem ganzen Habitus sehr gleicht und sich nur durch feinere botanische Kennzeichen von derselben unterscheidet, so wird sie vom gewöhnlichen Beobachter nicht für eine besondere Art gehalten, sondern mit *Fr. excelsior* identificirt, — wie Dies Czerniaëw in Bezug auf das Gouvernement Charkow speciell hervorhebt. Einer der Hauptunterschiede besteht be-

---

1) Dieser Name fehlt bei Medwedew.

kanntlich darin, dass die Flügelfrucht bei der gewöhnlichen Esche an der Spitze ausgerandet, bei *Fr. oxyphylla* aber stets ganzrandig ist. Halten wir dieses Merkmal fest, so wird es ausserordentlich wahrscheinlich, dass *Fr. oxyphylla* bei uns ziemlich weit nach Norden reicht und noch bei Wilna vorkommt, wo Eichwald dieselbe gefunden hat; er sagt nämlich [1]), dass in Littauen, nach der Gestalt der Früchte, zwei, vielleicht besondere, Arten sich finden: «die eine: *samaris apice dilatatis, obtusis, emarginatis, basi angustioribus*, ziemlich selten, bei Illuxt, die andere dagegen: *samaris elliptico-lanceolatis acuminatis, apice integerrimis, 17 lineas longis, 2½ lineas latis*, bei Wilna hin und wieder». Während die erstere Form diejenige der gewöhnlichen Esche ist, glaube ich die letztere auf *Fr. oxyphylla* beziehen zu müssen. Es wäre gewiss sehr wünschenswerth, in unseren westlichen, südwestlichen und südlichen Provinzen, so wie in Polen, die Eschen genauer zu prüfen; es lässt sich mit Wahrscheinlichkeit voraussagen, dass man, bei sorgfältiger Untersuchung, an verschiedenen Orten jene beiden Formen wird unterscheiden können. — Die Wilna zunächst liegenden Gegenden, wo das Vorkommen der *Fr. oxyphylla* constatirt wurde, sind: Brody in Galizien (nach Knapp) und Njeshin im Gouv. Tschernigow, wo Andrżiowski dieselbe gefunden hat. Ferner wächst sie, nach Czerniaëw, im Gouv. Charkow; leider gibt dieser Autor keine genaueren Fundorte an; er sagt nur, dass beide Eschen-Arten zwischen dem Dnjepr und Don vorkommen. Am unteren Don sollen (nach Ledebour's Flora rossica, T. III, p. 37—38) zwei Formen dieser Art sich finden, nämlich, ausser der genuinen, noch var. *leptocarpa* DC. Prof.

---

1) Ed. Eichwald. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien; p. 143.

Schmalhausen ist wohl im Unrecht, wenn er die Angaben über das Vorkommen von *Fr. oxyphylla* in den Gouvernements Tschernigow und Podolien für irrthümlich hält. Denn nach der Existenz dieser Baumart in Galizien und am unteren Don zu urtheilen, muss man vermuthen, dass dieselbe, ausser den beiden letztgenannten Provinzen, noch in Wolynien, Bessarabien, so wie in den Gouvernements Chersson, Jekaterinosslaw und Poltawa vorkommt.

Ferner wächst diese Esche in der Krim und im Kaukasus. In der Krim soll sie sich, nach Steven, nur an der Südküste finden; nach C. Koch (Linnaea, 1850, p. 597) wächst sie auch in der Umgebung von Sebastopol, bis zur Höhe von 100′ üb. d. M.; einer der schönsten Bäume dieser Art steht im Kaiserlichen Garten von Nikita, wo eine reiche Quelle mitten zwischen seinen Wurzeln entspringt. Von dieser sowohl, als von der gemeinen Esche werden auf der Südküste der Krim die jungen Zweige abgehauen und, mit den Blättern getrocknet, zum Winterfutter für das Vieh zwischen hohen Baumästen aufbewahrt. Dies geschieht auch im Kaukasus, und Medwedew bemerkt ganz richtig, dass solche Blätter nicht zur Verwendung kommen dürfen, die theilweise von der *Lytta vesicatoria* befressen sind. — Im Kaukasus scheint *Fr. oxyphylla* auch nur jenseits der Hauptgebirgskette vorzukommen, z. B. in Abchasien, Mingrelien, Imeretien, Armenien, Grusien und Karabagh. In verschiedenen Varietäten, die von Boissier (Flora orientalis, T. IV, p. 40—41) aufgeführt werden, findet sich diese Art in Kleinasien, in Syrien, im Alburs-Gebirge, Chorassan und Südpersien. Aitchison führt *Fr. oxyphylla* nicht aus Afghanistan an; auch wächst sie, nach Hooker, nicht im Himalaya; aber nach Franchet, kommt sie in Turkestan wieder vor; er verzeichnet sie aus Kohistan (bei Worú) und aus Ferghanâ; die Exemplare, die

im letzteren Gebiete gefunden sind, sollen ganz der Form *parvifolia* Boiss. (*Fr. lentiscifolia* Desf.) gleichen. Franchet fügt noch hinzu, dass die von Herder[1]) aus Turkestan (von den Ufern des Ili und Tscharyn) beschriebene Art, *Fraxinus potamophila* Herd., der Form aus Ferghanâ sehr nahe zu stehen scheint. Zu dieser letzteren Form dürften auch die Eschen zu ziehen sein, die Peterson[2]) im Gebiete von Ssemirjetschensk beobachtet hat, wo reine Bestände derselben in schmalen Streifen die Flussufer säumen.

Fam. XXXVI. Jasmineae.

Gattung Jasminum.

275. (1.) *Jasminum fruticans* L. (*J. syriacum* Boiss.; *J. luteum* Güld.)

Dieser der Mediterranzone angehörige Kleinstrauch, der höchstens 3 Fuss hoch wird, findet sich bei uns nur in der Krim und im Kaukasus. Was die Krim betrifft, so sind Steven's Angaben widersprechend; während er an einer Stelle vom Vorkommen dieser Art sagt: «in utroque montium latere passim», heisst es von ihr an einer anderen Stelle: «An der Südküste hin und wieder; in Sudak». Rudzki wieder führt nur die Umgegend von Nikita (an der Südküste) als Fundort an. Aggéenko bemerkt, dass der Jasmin an der Süd- und Südostküste der Krim von Laspi bis Koktebel verbreitet sei; meistens hält er sich in der unteren Region und steigt nur sehr selten hoch hinauf, z. B. auf den Berg Etschkidagh (oberhalb Kos). — Im Kaukasus kommt dieser Strauch

1) Im Bulletin de Moscou, 1868, P. 1, p. 65—66.
2) Лѣсной Журналъ, 1875 г., вып. 4, стр. 97.

fast überall jenseits des Gebirges, bis zur Höhe von 3000′ üb. d. M., vor, z. B. in Abchasien, Imeretien, Mingrelien, Iberien, bei Tiflis, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh und in Talysch. Von hier verbreitet er sich in's nördliche Persien, wo er z. B. von Buhse im Albursgebirge gefunden wurde; aber in Afghanistan fehlt er, desgl. auch in Indien, das sonst an Repräsentanten dieser Gattung so reich ist. Nach Koch, ist er sehr häufig auf dem Nordabhange des pontischen Gebirges, desgl. im Tschorochgebiete, auf secundärem Kalk und Porphyr, 1500—3500′ hoch. Fürst Massalski bemerkt, dass *J. fruticans* nur stellenweise und selten im Batum'schen Gebiete vorkomme; im Gebiete von Kars wächst er an den Flüssen Olty-tschai und Ssewri-tschai, bis zur Höhe von 4500′ üb. d. M.

276. (2.) *Jasminum officinale* L.

Dieser bis 5 Fuss hohe Strauch, der durch seine herrlich duftenden Blüthen [1]) ausgezeichnet ist, findet im Kaukasus seine westliche Grenze; er wächst nur hie und da in Transkaukasien: in Imeretien (z. B. bei Kutaïs), im Batum'schen Gebiete, in Karabagh, bei Derbent und in Talysch (z. B. bei Astara). Ostwärts ist er über Nordpersien (z. B. in Ghilan, an Waldrändern, nach Buhse), Chorassan (z. B. zwischen Nichapur und Meschęd, nach Bunge) und Afghanistan (wo er, nach Aitchison, bis zur Höhe von 8000′ üb. d. M. häufig wächst), bis zum Himalaya verbreitet; nach Hooker, findet er sich in Kashmir, in der Zone von 3000—9000′ üb. d. M.

Namen. — Grusinisch: *Shasmini.* — Armenisch: *Asmik.*

1) Sie werden bekanntlich zur Herstellung des wohlriechenden Jasminöls verwendet.

Fam. XXXVII. Asclepiadeae.

Gattung Periploca.

277. (1.) *Periploca graeca* L.

Von Italien ostwärts über Dalmatien, die Balkan-Halbinsel und Kleinasien bis zum Kaukasus verbreitet; fehlt in der Krim. Im Kaukasus findet sich dieser Schlingstrauch sowohl in den nördlichen Vorbergen (z. B. an der oberen Kuma und am Terek)[1], als auch überall in Transkaukasien, bis zur Höhe von 3500—4000′ üb. d. M.; z. B. in Abchasien, Mingrelien, Iberien, im Batum'schen Gebiete, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, bei Lenkoran und in Talysch. Als Liane sich von einem Baume zum anderen schlingend, macht dieser Strauch die feuchten Wälder am Kaspischen, besonders aber am Schwarzen Meere, fast undurchdringlich. Er wächst auch in der persischen Provinz Ghilan, wo Buhse ihn bei Rescht und Rudbar fand.

Fam. XXXVIII. Convolvulaceae.

Gattung Convolvulus.

278. (1.) *Convolvulus eremophilus* Boiss. (*C. erinaceus* C. A. Mey.).

Dieser kleine, stark verästelte und nahezu kugelförmige Strauch (oder Halbstrauch), der fast das Aussehen eines Igels hat, wächst im südöstlichen Transkaukasien, namentlich zwischen Baku und Ssalian, auf Flugsand. Er findet sich auch in den Salzwüsten Nordpersiens und in Chorassan.

---

1) Nach Ledebour (resp. Pallas), soll er sogar am Manytsch vorkommen, welche Angabe indessen der Bestätigung bedarf.

Fam. XXXIX. Solanaceae.

Gattung 1. Solanum.

279. (1.) *Solanum Dulcamara* L. und var. *persicum* Willd.

In der typischen Form geht diese Art nordwärts bis zum mittleren Finland, bis zum Onega-Flusse und, nach Beketow, sogar bis Archangelsk; sie findet sich z. B. in den Gouvernements Wologda (noch im Kreise Ust'-Ssyssol'sk), Kostroma, Jarosslaw, Twer, Nowgorod, St. Petersburg, Pskow, in den Ostseeprovinzen, und von da ab südwärts bis Bessarabien, dem Gouv. Chersson, dem nördlichen Theile Tauriens (am Ufer des Dnjepr und der kleineren Flüsse, zwischen Weidengebüsch), bis zum Lande der Don'schen Kosaken und dem Gouv. Astrachan; ferner im Kaukasus und ostwärts bis Afghanistan verbreitet.

Die Varietät *S. persicum* Willd. gehört hauptsächlich dem Südosten des europäischen Russlands an und scheint, wie Lindemann richtig bemerkt, in seiner Ausbreitung westwärts den Dnjepr nicht zu überschreiten, ja, weiter nördlich hinauf, ihn nicht einmal zu erreichen. Die Westgrenze dieser Form scheint etwa folgenden Verlauf zu haben: von der Einmündung der Molotschnaja in's Asow'sche Meer diesen Fluss ganz hinauf, dann die Konka hinunter bis zu ihrer Mündung, ferner den Dnjepr hinauf, vielleicht bis zur Mündung der Dessná und dann diese und den Ssejm hinauf, endlich die Oká hinunter, bis zu deren Mündung in die Wolga. Die letzte Strecke bildet die Oká die Nordgrenze dieser Form, die weiterhin wahrscheinlich eine Zeit lang längs dem rechten Ufer der Wolga verläuft, bis sie diese letzte (etwa bei Tschebokssary?) kreuzt, um steil nach Nordosten, über

Wjatka, auf Tscherdyn' (60° 24′ n. Br.) zu verlaufen. — Einige genauere positive und negative Angaben über das Vorkommen dieser Form mögen zur Erläuterung ihrer eben mitgetheilten Nordwestgrenze dienen, — wobei zu bedauern ist, dass Zinger, in seiner Flora des mittleren Russlands, die beiden Formen nicht auseinander gehalten hat, woher es mir, in Betreff einzelner Gebiete, nicht möglich ist, mit Bestimmtheit das Vorkommen der Varietät *S. persicum* anzugeben.

Mit dem Westen beginnend, constatire ich das Fehlen dieser Form in den Gouvernements Bessarabien, Chersson, Podolien, Kijew, Wolynien, Minsk, Mohilew, Smolensk, Kaluga und Moskau; für die Gouvernements Poltawa und Tschernigow liegen zwar auch keine directen Angaben über ihr Vorkommen vor, indessen wird sie sich daselbst, wenigstens in den östlichen Theilen [1]), höchst wahrscheinlich finden, — ebenso wie sie, nach Gruner, in den östlichen Kreisen des Gouv. Orel vorhanden ist. Ssredinskij gibt an, dass sie in den Kreisen Melitopol und Berdjansk (Gouv. Taurien), an Flussufern zwischen Weidengebüsch, wächst; Gruner fand sie, wenn auch nicht häufig, an der unteren Konka; nach Beketow, kommt sie im Gouv. Jekaterinosslaw im Kreise Mariupol (an der Birjutsch'ja) vor; bei der Stadt Jekaterinosslaw (d. h. am rechten Ufer des Dnjepr) wächst sie, nach Akinfijew, nicht. Czerniaëw verzeichnet sie für das Gouv. Charkow, Misger für das Gouv. Kursk; nach Koshewnikow und Zinger, findet sie sich im Gouv. Tula, nach Ssemenow, im Gouv. Rjasan, nach C. A. Meyer, im Gouv. Tambow, nach Ledebour, bei Pensa, endlich, nach Gruner, bei Woronesh und, nach Ssemenow, im

1) Tichomirow führt sie für den Kreis Konotop des Gouv. Tschernigow indessen nicht an.

Lande der Don'schen Kosaken. Nach Claus, wächst *S. persicum* an der mittleren und unteren Wolga, von Ssimbirsk bis Astrachan; nach Becker, findet es sich häufig bei Sarepta, auf den Wolgainseln etc.; Karelin verzeichnet es für das Land der Ural'schen Kosaken, Ledebour für die Ufer des Inderskischen-Sees. Nach Borszczow, wächst es in der ganzen westlichen Hälfte der Aralo-Kaspischen Niederung, ostwärts nicht über den Meridian der Mugodshary-Kette hinausgehend. Nach Schell, ist es in den Gouvernements Orenburg und Ufá recht verbreitet; er beobachtete es z. B. ziemlich häufig zwischen Neu-Orsk, Troïzk und Werchneuralsk; es findet sich auch bei Slatoust, an der Ssakmara, bei Ufa, Belebei etc. Veesenmeyer sagt, dass es in den Gouvernements Ssimbirsk, Ssamara und Kasan, im Ueberschwemmungsgebiete der Wolga und Kama, vorkomme. Nach Krylow, findet es sich im Gouv. Wjatka z. B. bei Jelabuga (an der Kama), zwischen Nishnija-Schuni und Lubjanskoje (am unteren Laufe der Wjatka), beim Dorfe Roshkinskoje und, nach C. A. Meyer, bei Wjatka selbst, im Ueberschwemmungsgebiete des gleichnamigen Flusses. Im Gouv. Perm wächst *S. persicum* an verschiedenen Stellen des Waldgebietes (bis zu $60^1/_2°$ n. Br.) und des Uebergangsgebietes von Wald zu Steppe; z. B. bei Perm, Tscherdyn, dem Dorfe Bondjug, beim New'janskij- und Kuschwinskij-Hüttenwerke; ferner bei Kungur, Krassnoufimsk, beim Kyschtymskij- und Talizkij-Hüttenwerke etc. Für das Gouvernement Nishnij-Nowgorod finde ich diese Form nicht speciell angegeben[1]; doch wird sie daselbst sicherlich vorkommen, da sie einerseits im Gouv. Pensa, andererseits in den Gouvernements Kasan und Wjatka vorhanden ist. Die Angabe Iwanizkij's, dass

1) Rajewskij führt *S. Dulcamara* an.

dieselbe im Kreise Wologda des gleichnamigen Gouvernements (beim Dorfe Gorka) wächst, scheint mir zweifelhaft zu sein.

In der Krim findet sich *S. persicum* nicht selten, namentlich an Zäunen. Im Kaukasus[1]) ist es sehr verbreitet, und kommt diese Form dort am häufigsten vor, besonders auf Schuttplätzen, an feuchten Waldsäumen, an Zäunen etc.; z. B. am Beschtau, am Terek, in Abchasien, Imeretien, Armenien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, bei Ssalian, Lenkoran und in Talysch. Es findet sich auch im nördlichen Persien und Kleinasien. Ferner ist es durch das ganze südliche Sibirien, bis zum unteren Amur und bis Japan verbreitet.

Namen. — 1) Für *S. Dulcamara.* — Russisch: *Pásslen*; *Glistnik*, *Glistownik*, *Glistjak*[2]); *Woltsch'ji-Jagody* (Wolfsbeeren); *Birjutsch'ji-Jagody* (desgl., von *Birjuk* = Wolf); *Lasicha* (im Gouv. Wjatka; von *lasit'* = klettern); *Nadtynnik* (in der Ukraine); *Podshiwotnik*; *Sslasticha* (im Gouv. Wjatka, von *Sslast'* = Süssigkeit); *Woron'ji-Jagody* (Krähenbeeren, im Gouv. Wologda); *Gadjútsch'ji-Jagody* (i. e. Viper-Beeren, von *Gadjúka* = *Vipera Berus*); *Psinka* (von *Pes* = Hund). — Polnisch: *Słodkogorz*, *Psinki*, *Rzemieniec*, *Myszyniec.* — Lettisch: *Bebra kahrklis.* — Finnisch: *Koisonpuu*, *Punakoiso nuorikuoru*, *Verinorivarpa* (nach Annenkow). — Estnisch: *Mööga willad*, *Maa witsad*, *Soolika rohi*, *Kuisa witsad*, *Wiina pu*, *Maiakad.*

2) Für *S. persicum.* — Russisch: *Bereshnája-*, *Nawoloschnája-* und *Kustowaja-Ossolódka* (im Gouv. Perm); *Psin-*

---

1) Im Kaukasus, und namentlich in Daghestan, wächst, ausser dem typischen *S. Dulcamara* und der Varietät *persicum*, noch eine dritte Form: var. *canescens* Trautv., mit filzigen Zweigen und flaumigen Blättern.

2) Von *Glist* = Bandwurm; der Genuss der Beeren soll den letzteren abtreiben.

ki-Inderskija (nach Karelin, am Uralflusse); *Woronez*, *Woltsch'ji-Jagody* (nach Schell, im Gouv. Orenburg); *Sssladkaja-trawa* (i. e. süsses Kraut, nach C. A. Meyer, im Gouv. Wjatka). — Grusinisch: *Dsagliss-kurdseni*. — Armenisch: *Zarabalach*, *Schnachagoch*.

Gattung 2. Lycium.

280. (1.) *Lycium ruthenicum* Murr. (*L. tataricum* Pall., *L. glaucum* Miers.).

Sowohl bei dieser Art, als auch bei *Lycium barbarum*, welche beide vielfach zu lebendigen Hecken angepflanzt werden, fällt es schwer zu sagen, wo dieselben ursprünglich wildwachsend und wo nur verwildert angetroffen werden. Es scheint fast, dass *L. ruthenicum* bei uns nur in Transkaukasien wirklich wild wächst; und zwar findet es sich daselbst sowohl auf den Salzsteppen im südlichen und östlichen Theile (z. B. auf der Mugan-Steppe, bei Ssalian und am Araxes), als auch an der Küste des Schwarzen Meeres; K. Koch sagt, dass er sehr häufig in Schirwan auf Mergelhöhen, bis 700′ Höhe wachse. Es kommt auch im nördlichen Persien, in Turkmenien und am unteren Laufe des Uralflusses vor. (Karelin führt es für das Land der Ural'schen Kosaken an). Ob es am unteren Don (nach Henning und Ssemenow), im Gouv. Charkow (nach Czerniaëw) und im Gouv. Jekaterinosslaw (nach Beketow) spontan oder nur verwildert vorkommt, vermag ich nicht anzugeben. Als eigentliche Heimat dieses Strauches sieht Borszczow die Aralo-Kaspische Niederung an, und als specielles Verbreitungscentrum desselben bezeichnet er den südlichen Theil der Karakum-Wüste (südlich vom 47° n. Br.) und den unteren Lauf des Ssyr-Dar'já und des Kuwan, wo dieser Strauch in grosser

Menge wächst; von hier soll er nordwärts nicht über den Nordrand der Karakum-Wüste (Terekty, unter $47^{3}/_{4}$° n. Br.) hinausgehen, westwärts aber, über die Mündung des Uralflusses und die Manytsch-Niederung, bis zur Kuban'schen Steppe und zur Küste des Schwarzen Meeres reichen; am Ssyr-Dar'já findet sich *L. ruthenicum* in Menge bis zum Meridian des Forts Karmaktschi (82° ö. L. von Ferro), von dort aber, weiter nach Osten, wird es immer seltener und erreicht den Fuss des Dsungarischen Alatau; südwärts vom Mittellaufe des Kuwan beginnt es zu verschwinden, und am unteren Laufe des Dshany-Dar'ja (unter $43^{1}/_{2}$° n. Br.) fand Borszczow diesen Strauch gar nicht mehr; am Kaspischen Meer dringt er weiter nach Süden vor, denn er findet sich noch am Balchan-Busen (unter dem 40° n. Br.)[1]). Franchet erwähnt es von Schirabad (in der Bucharei); auch findet es sich in der Mongolei.

Namen. — Russisch: *Shiwoblot*, *Tkenna* [2]), *Samanicha*. — Kirgisisch: *Ak-tykén* (d. i. Weissdorn; nach Borszczow). — Turkmenisch (auch bei den Ural'schen Kosaken): *Ssugak*. — Armenisch: *Likion* (vermuthlich aus dem griech. λύκιον).

281. (2.) *Lycium barbarum* L.

Obgleich diese Art in Russland nicht einheimisch ist, so kommt sie doch bei uns im Süden und Westen so vielfach ganz verwildert vor, dass ich sie, nach dem Vorgange mehrerer Autoren (z. B. Knapp für Galizien, Schmalhausen für die südwestlichen Gouvernements etc.), mit unter den

1) Ob die letztere Angabe nicht auf *Lycium turcomanicum* Turcz. zu beziehen ist?

2) Dieser eigenthümliche Name ist wohl aus dem tatar. *tyken* (= Dorn) umgebildet.



wildwachsenden Holzpflanzen betrachten will. Spontan findet sich *L. barbarum* in Kleinasien, Syrien, Persien, sowohl im nördlichen (z. B. im Albursgebirge, nach Buhse), als auch im südlichen, desgl. in Belutschistan; nach Willkomm, soll es auch in Siebenbürgen wildwachsend angetroffen werden. Es kommt verwildert vor in den Gouvernements: Taurien (am Dnjepr), Jekaterinosslaw (z. B. bei der gleichnamigen Stadt und an der Konka), Chersson (z. B. bei Elisabethgrad), Poltawa (z. B. im Kreise Solotonoscha), Tschernigow und Kijew (bei den gleichnamigen Städten), Bessarabien (z. B. bei Bolgrad), Podolien (bei Ssawran', Jagorlyk, Raschkow, Rybniza, Ssmotritsch' etc.), Wolynien (bei Wladimir-Wolynskij) und in Polen (nach Rostafinski). Angepflanzt findet man diesen Strauch z. B. in den Gouvernements Charkow, Kursk und Grodno (nach Lindemann). Willkomm bemerkt, dass er noch im östlichen Livland im Freien aushält, auch noch blüht, aber jährlich theilweise erfriert und niemals Beeren bringt.

Namen. — Kleinrussisch: *Deresá*[1]); *Lasun*, *Lazion*, *Lizij*, *Liza* (aus *Lycium* gebildet); *Tkenna*; *Nesamainik*; *Powij*; *Prytotschnik*. — Moldauisch: *Darysa*. — Persisch: *Asse*.

Fam. XL. Verbenaceae.

Gattung Vitex.

282. (1.) *Vitex Agnus Castus* L.

Durch die ganze Mediterranzone, von Portugal bis Kleinasien, verbreitet, findet sich dieser Strauch auch bei uns nur in den zu derselben gehörenden Gebieten, nämlich an der

1) So heissen verschiedene Sträucher, z. B. *Caragana frutescens*.

Südküste der Krim und in Transkaukasien. In der Krim wächst er hauptsächlich an den Mündungen der Bäche zwischen Jalta und Aluschta, besonders häufig beim Dorfe Gursuf; indessen fand ihn Rudzki auch nördlich von Aluschta — an der Südostküste, zwischen Tuak und Usküt. Im Kaukasus findet er sich z. B. im Bezirke des Schwarzen Meeres (zwischen Ssotschi und Gagry), in Imeretien und am Flusse Schamchor (im Gouv. Elisabethpol). Er wächst auch im nördlichen Persien, z. B. bei Dshendak in der Salzwüste (Buhse), so wie in Chorassan (Bunge). Weiter ostwärts, in Afghanistan, wächst eine andere Art, *Vitex Negundo* L.

Namen. — Russisch: *Prutnják* (=Reisholz, Strauchwerk; nach Pallas); *Werbá wlósskaja*, *Werbá wolóschskaja* (wälsche Weide); *Díkij-Pérez* (wilder Pfeffer), *Perzówoje dérewo* (Pfefferbaum). — Polnisch: *Niepokalanek*, *Czystykrzew*, *Baranek* (nach Anneukow). — Griechisch: *Ligaria* (Boissier). — Tatarisch (in der Krim und im Kaukasus): *Argudea*, *Argudeja*. — Armenisch: *Godeazgank*. — Arabisch: *El Gar* (Boissier).

Fam. XLI. Labiatae.

Gattung Salvia.

283. (1.) *Salvia dracocephaloides* Boiss.

Findet sich bei uns nur in Armenien, wo dieser Strauch von Buhse auf Salzboden bei Nachitschewan und auf den Vorbergen des Illanglidagh beobachtet wurde. Er wächst auch im nördlichen Persien.

Anmerkung 1. — Steven zählt unter den Holzgewächsen der Krim noch zwei nur an der Wurzel holzige *Salvia*-Arten auf: 1) *Salvia Hablitziana* Willd. (*S. scabiosaefolia* Lam.), an der Nordseite des Gebirges häufig auf Mergelboden;

2) *Salvia grandiflora* Ettl., auf trocknen, steinigen Stellen an der Südküste, bei Aluschta und weiter westlich.

Anmerkung 2. — Der ausserordentlich polymorphe *Thymus Serpyllum* L. wird von einigen Autoren (z. B. Steven) zu den halbholzigen Pflanzen gerechnet. In der Form *vulgaris* ist er nordwärts bis Lappland verbreitet und kommt im ganzen europäischen Russland, im Kaukasus und durch ganz Sibirien, bis zum Stillen Ocean, vor.

Fam. XLII. Salsolaceae.

(Chenopodiaceae).

Aus der Seltenheit der fossilen Funde von *Salsolaceen*-Resten, die zudem nur aus den jüngeren geologischen Schichten stammen, aus dem gänzlichen Fehlen derselben in den älteren Schichten, so wie aus dem Mangel der verwandten Familien (*Caryophylleae*, *Amarantaceae*, *Portulaceae*, *Phytolacceae* etc.) in der fossilen Flora, zieht Bunge[1]) den Schluss, dass die *Salsolaceen* zu den neueren Bildungen der Pflanzenwelt zu rechnen sind, die sich allmälig zu höheren Formen in dem Maasse entwickelten, als ihnen geeignete Standorte in grossen Strecken einstiger salzhaltiger Meeresbecken geboten wurden, die erst in neuerer Zeit trocken gelegt waren. «Solche Salzgebiete finden sich in allen Welttheilen und jeder derselben hat seine eigne, von den übrigen ganz abweichende Salzvegetation, so dass deren *Halophyten*

---

1) Al. Bunge. Pflanzen-geographische Betrachtungen über die Familie der *Chenopodiaceen*. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersbourg, VII. série, t. XXVII, № 8, 1880); p. 15 — 16. — Bei der Aufzählung der einzelnen Arten benutze ich besonders desselben Verfassers: «Enumeratio Salsolacearum centrasiaticarum i. e. omnium in desertis transwolgensibus, caspico-aralensibus, songaricis et turkestanicis hucusque a variis collectarum» (in: Acta Horti Petropolitani; t. VI, 1880, p. 403—459).

als erst in jüngerer Zeit aufgetretene autochthone Bildungen anzusehen sind»[1]). Bunge unterscheidet 10 solcher Hauptbecken, von denen allerdings diejenigen der alten Welt sich einander so sehr nähern, dass ihre Floren in vielen Stücken einander ähnlich sind oder in einander übergehen. Für uns kommen zwei jener Becken vor Allem in Betracht:

1) Das westkaspisch-transkaukasische Gebiet; und

2) Das centralasiatische Becken, von den östlichen Ufern des Kaspischen Meeres und vom Persischen Meerbusen bis zum Altai, Tianschan und Hindukusch.

Auf jene 10 Seebecken vertheilen sich fast sämmtliche *Salsolaceen*; «alle übrigen Länder ernähren entweder nur einige ubiquitäre, meist ruderale, also durch den Menschenverkehr verschleppte Arten der Familie, oder von diesen durch locale Bedingungen etwas modificirte Formen, ... endlich einige *Salicornien* und *Arthrocnemum*, gleichsam Ueberbleibsel einer untergegangenen *Chenopodiaceen*-Vegetation».

Das centralasiatische (oder, besser gesagt, westasiatische) Seebecken, d. h. das Gebiet des einstigen Aralo-Kaspischen Meeres, hat zwei Ausläufer, von denen der eine vom Kaspischen Meere nordwärts, den Uralfluss und die Wolga hinauf, geht, der andere aber vom nördlichen Theile des Kaspischen Meeres sich westwärts erstreckt — über die Manytsch-Niederung, zur Mündung des Don, und weiterhin längs der Küste des Asow'schen und Schwarzen Meeres, bis nach Bessarabien, mit einer secundären Verzweigung nach dem Steppentheile der Krim, — mit einem Worte: die kaspisch-pontische Niederung umfassend, die ja gleichfalls in relativ

1) Indessen scheint das gemeinsame Vorkommen einiger (nicht verschleppter) *Salsolaceen* in Europa, Asien *und Australien* (vgl. unten) die Ansicht, dass dieselben zu den relativ sehr jungen Bildungen der Pflanzenwelt zu zählen sind, nicht zu unterstützen.



sehr neuer Zeit den Boden eines Seebeckens bildete. Diesen Verhältnissen entsprechend, sehen wir, dass verschiedene *Salsolaceen*, darunter auch holzige oder halblignose Formen, einerseits die Wolga und den Uralfluss hinauf gehen (z. B. *Eurotia ceratoides*, *Kochia prostrata*, *Halocnemum strobilaceum*, einige *Suaeda*-Arten, *Salsola arbuscula*, *Salsola laricina*, *Anabasis aphylla*), andererseits westlich bis zur Krim oder gar bis Bessarabien vordringen (grossentheils die ebengenannten Formen, desgl. *Atriplex verruciferum*).

Was speciell die holzartigen Repräsentanten dieser Familie betrifft, so nimmt sowohl ihre Zahl, als auch die Grösse der einzelnen Formen, immer mehr ab, je mehr wir uns vom Centrum ihrer Verbreitung, d. h. von der Dsungarei und vom Aralo-Kaspischen Gebiete, entfernen. In jenen beiden Gebieten, die übrigens mit einander zusammenhängen und die meisten der *Salsolaceen* gemeinsam besitzen, finden wir den Typus der holzigen Repräsentanten derselben am ausgezeichnetsten entwickelt. Ebendaselbst finden wir auch ganze Wälder des baumförmigen, bis 25 Fuss hohen und 1 Fuss dicken Saxa-uls (*Haloxylon Ammodendron* Bge.), dessen eigentliche Heimat die Niederung jenseits des Aral-Sees zu sein scheint; namentlich sind es die Ufer des Dshany-Darjá, wo ausgedehnte, stellenweise fast undurchdringliche Saxa-ul-Wälder angetroffen werden; von hier erstreckt sich diese interessante Form nordwärts bis zum 48° 30′ n. Br. (den Ufern des Sees Dshalanagatsch), wo sie nur als kleiner Strauch von kaum 1½ Fuss Höhe auftritt; westwärts reicht sie über den Ust'-Urt bis zum Ostufer des Kaspischen Meeres und findet sich noch, unweit des letzteren auf der Insel Ogurtschin, so wie in Persien[1]); ostwärts aber geht

1) Vgl. darüber: И. Борщовъ. Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края; (l. c., p. 152—154).

der Saxa-ul, nach Przewalski's Bemerkung, über die Dsungarei hinüber, durch die merkwürdige *Uljungur-Mulde* (wie Richthofen diese Depression nennt), in das Han-Hai-Becken, nach dem nördlichen Abfalle des Alaschan, und südwärts bis Zaidam, wo diese Form in der Höhe von etwa 10,000′ üb. d. M. wächst; am See Lob-Nor und am unteren Tarim fehlt sie[1]). — Wie bemerkt, verschwinden die holzartigen *Salsolaceen* immer mehr, je weiter sie sich von ihrem genannten Verbreitungs-Centrum entfernen. Daher ist die im europäischen Russland vorkommende Anzahl solcher holziger Formen eine sehr geringe. Am weitesten nach Norden, bis Enare-Lappland, gehen nur 2 Repräsentanten der *Salsolaceen*, und zwar aus solchen Gruppen, die entweder gar keine, oder nur sehr wenige holzartige Formen enthalten; zur ersteren Gruppe (der *Chenopodieae*) gehört *Chenopodium album* L. [2]), zur letzteren (der *Atripliceae*) — *Atriplex patula* L.

Gruppe 1. *Atripliceae.*

Gattung 1. Atriplex.

Die allermeisten, im europäischen Russland und im Kaukasus vorkommenden Repräsentanten dieser Gattung sind krautartig; von holzigen Formen finden sich nur zwei bis drei.

---

1) Der Saxa-ul bildet das wichtigste Brennholz in den Wüsten Turkestan's; die Dampfer auf dem Aral-See werden z. B. damit geheizt. Daher ist er stark abgeholzt und stellenweise bereits ausgerottet.

2) Wie Herr Maximowicz mir bemerkt, erreicht *Ch. album* am unteren Amur die Höhe von 7 Fuss; in China wird es zolldick und holzig, woher es als Brennholz verwerthet wird.



284. (1.) *Atriplex canum* C. A. Meyer (*A. cana* Ledeb., *Halimus canus* Wallr.).

Streift nur den Südosten des europäischen Russlands[1]). Nach Karelin, wächst diese Art im Lande der Ural'schen Kosaken; nach Pallas, soll sie an der unteren Wolga, zwischen Ssaratow und Zarizyn, vorkommen; nach Claus aber nur zwischen Sarepta und Astrachan; Becker fand sie bei Sarepta auf einem gypshaltigen Lehmhügel. Nach Borszczow's Angabe, findet sie sich in Menge am oberen Laufe des Ilek und des Or'; südwärts überschreitet sie nicht den 47° n. Br. (am Busen Ssary-Tscheganak). Sie wächst ferner, nach Bunge, am See Indersk, im nördlichen Turkmenien, an den Seen Ala-kul und Nor-Saissan, an den Flüssen Tschu, Ssaryssu, Dshilantschik und Karakingir, zwischen Arganaty und Astschi-bulak, endlich auch unweit Kuldscha.

Namen.—Kirgisisch heisst diese Pflanze: *Alá-butá* (nach Karelin), *Kok-bok* (nach Borszczow), auch *Kokpek*, *Kukpek*, *Kukbek* (bei Annenkow); Karelin bemerkt, dass die Kirgisen auch diese Art, wie überhaupt alle *Salsolaceen*, mit dem Namen *Ssurán* belegen; russisch nennt er diese Art: *Lebedá derewjánnaja*, d. i. holzige Melde.

Anmerkung.—Ledebour gibt an, dass *Atriplex Halimus* L. (*Halimus latifolius* Ger.) in Transkaukasien, und namentlich in Iberien, wächst; Medwedew wiederholt diese Angabe, ohne sie indessen seinerseits zu bestätigen; Boissier und Bunge führen diese Art weder aus dem Kaukasus, noch aus Kleinasien oder Persien an; sie nennen als Heimat derselben: Spanien, Italien, Griechenland, Syrien, Aegypten, und überhaupt Afrika.

---

1) Aggéenko führt es wohl nur durch ein Versehen für die Salzsteppen der Krim an.

285. (2.) *Atriplex verruciferum* M. B. (*Obione*[1]) *verrucifera* Moqu.-Tand., *Halimus verruciferus* Wallr.).

Sehr weit verbreitet, auf salzhaltigem Boden und an Meeresküsten wachsend. Nach Besser, Lindemann und Schmalhausen, scheint das westlichste Vorkommen dieser Art bei Odessa, an der Küste des Schwarzen Meeres, zu sein. Nordwärts geht sie bis zum Kreise Kobeljaki (Gouv. Poltawa, etwa unter dem 49° n. Br.; nach Rogowicz). Sie findet sich, nach Ssredinskij, im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, wo sie an den Ufern der Salzseen wächst; auch ist sie, nach Steven, häufig im Steppentheile der Krim [2]). Ferner kommt sie, nach Henning, am unteren Don vor; desgl., nach Claus, an der unteren Wolga, von Sarepta bis Astrachan; Zinger führt sie auch für den Kreis Kamyschin (Gouv. Ssaratow) an; nach Karelin, wächst sie im Lande der Ural'schen Kosaken; nach Schell —im Gouv. Orenburg, zwischen den Stanizen Mar'jinskaja und Georgiewskaja [3]). Lehmann [4]) fand diese Art z. B. bei Ilezkaja-Sastschita, in der Salzsteppe zwischen Busuluk und Uralsk, zwischen Ssacharnaja und Kalmykowa, etc. Borszczow erwähnt diese Art nicht; sie findet sich indessen, nach Bunge, z. B. am See Indersk, ferner auf den Salzsteppen der Dsungarei, an den Seen Ala-kul und Nor-Saissan, bei Karkaraly, am Fl. Ili, so wie unweit Kuldscha.

---

1) Bunge hat die Unhaltbarkeit der von Ledebour acceptirten Gattung *Obione* Gärtn. nachgewiesen.

2) Vermuthlich ist es diese Art, die Hr. Aggéenko häufig an den Ufern des Ssiwasch und auf der Nehrung von Arabat antraf und für *Atr. canum* ansah.

3) Die von Ledebour wiederholte Angabe Uspenskij's, dass *A. verruciferum* bei Jekaterinburg (im Gouv. Perm) vorkommt, bedarf sehr der Bestätigung. Krylow nennt diese Art gar nicht für das Gouv. Perm.

4) Vgl. Bunge. «Alexandri Lehmann Reliquiae botanicae», l. c., p. 451.

Atr. verruciferum wächst auch im Kaukasus[1]), sowohl dies- als jenseits des Gebirges; z. B. auf der Insel Taman', bei Kislar, desgl. im Gouv. Elisabethpol, am Kaspischen Meere und in Russisch-Armenien (am Araxes). Sie findet sich, nach Boissier, auch im nördlichen Persien, so wie im nördlichen Theile Kleinasiens.

286. (3.) *Atriplex* (*Obione*) *portulacoides* L.

Diese an den Küsten Westeuropa's, desgl. in Nordafrika, Griechenland, Syrien und Kleinasien verbreitete Art findet sich, nach Leveillé, bei Eupatoria (von Steven nicht beobachtet); nach Ssredinskij, wächst sie, in Gemeinschaft von *Atr. verruciferum*, an den Salzseen im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements; Karelin führt sie auch für das Land der Ural'schen Kosaken an und bemerkt, dass sowohl dieser Halbstrauch, als auch *Atr. verruciferum*, daselbst ein sehr werthvolles Brennmaterial bietet, um so mehr, als beide Arten auf Salzsteppen wachsen, wo keine Bäume und sonstigen Sträucher fortkommen. Borszczow und Bunge führen *Atr. portulacoides* nicht für das Aralo-Kaspische Gebiet an; auch im Kaukasus scheint diese Art zu fehlen[2]).

Gattung 2. Eurotia.

287. (1.) *Eurotia* (*Axyris*, *Diotis*) *ceratoides* L. (*Achyranthes papposa* Forsk., *Ceratospermum papposum* Pers.).

Ganz ausserordentlich weit verbreitet und insofern ein ungewöhnliches Interesse bietend: in Spanien, Oesterreich

1) Medwedew hat diese Art wahrscheinlich nicht für eine holzige Form angesehen und sie wohl deshalb nicht unter den Holzgewächsen des Kaukasus aufgeführt.

2) Die von Ledebour wiederholte Angabe Luce's, dass *Atr. portula-*

und Mähren, im Südosten und Osten des europäischen Russlands, in Kleinasien, im Kaukasus, in Nordpersien, Afghanistan, im Himalaya-Gebiete, in Turkestan, der Dsungarei, Südsibirien, der chinesischen Mongolei[1]) und, nach Bunge, auch in Nordamerika. — Im europäischen Russland ist *E. ceratoides* auf den Südosten (und z. Th. Osten) beschränkt; der westlichste, bekannt gewordene Fundort ist derjenige, von Güldenstädt bezeichnete am Fl. Aidar, im südöstlichen Theile des Gouv. Charkow[2]); wahrscheinlich bezieht sich auf diesen Fundort die Angabe Czerniaëw's (Conspectus, p. 59), dass sie im genannten Gouvernement wächst. Man kann vermuthen, dass sie auch im östlichsten Theile des Gouv. Jekaterinosslaw nicht fehlt, wenn sie auch neuerdings von Beketow nicht angegeben wird. Nach Ledebour und Ssemenow, findet sie sich am unteren Don. Im Wolga-Bassin geht sie recht weit nach Norden hinauf; nach Claus, reicht sie von Astrachan bis Ssimbirsk, so wie bis Ssergijewsk (am Ssok); sie findet sich z. B. auf lehmigen Abhängen bei Sarepta (Becker), desgl., nach Zinger, häufig auf den Kreidebergen in den Kreisen Kamyschin, Ssaratow und Atkarsk (Gouv. Ssaratow). Auch längs dem Uralflusse geht *E. ceratoides* weit nordwärts; sie wächst, nach Karelin, im Lande der Ural'schen Kosaken; nach Claus, Borszczow und Schell findet sie sich häufig bei

---

coides auf der Insel Oesel vorkommt, beruht höchst wahrscheinlich auf einer Verwechselung mit der krautartigen Form, *Atriplex* (*Obione*) *pedunculatum* L., welche daselbst wächst. Keiner der neueren Autoren (z. B. Wiedemann und Weber, F. Schmidt) führen *Atr. portulacoides* von daher an. Uebrigens findet es sich an den Küsten Dänemark's.

1) Von Przewalski in der Gobi-Wüste gefunden.

2) Irrthümlich heisst es bei Ledebour (Fl. ross., III, p. 738): Jekaterinosslaw. — Vgl. Güldenstädt's Reisen, T. II, p. 277 (als *Axyris ceratoides*).

Orenburg; der Letztere nennt noch mehrere andere Fundorte im gleichnamigen Gouvernement (Platawka, Serkly, Podlubowo). Lehmann (l. c., p. 451) fand diese Art beispielsweise am Ufer der Bjelaja unweit Ufá, unweit der Station Ssarmatowa (zwischen Busuluk und Sterlitamak), am See Inderskoje, etc. Borszczow sagt, dass sie häufig zwischen dem Uralflusse und dem mittleren Laufe der Emba, desgl. zwischen Orsk und dem Fl. Irgis vorkomme; südlich vom 46° n. Br. ist sie durch die Varietät *ferruginea* Boiss. vertreten. Nach Bunge, findet sich *E. ceratoides* sehr häufig im ganzen Aralo-Kaspischen Gebiete, so wie in der Dsungarei, und darüber hinaus, noch in der Mongolei. — Das kaukasische Gebiet dieser Art scheint mit dem Wolga-Ural'schen Gebiete derselben, über die Manytsch-Niederung, zusammenzuhängen; wenigstens gibt Ledebour die Salzsteppen an der Kumá als Fundort derselben an; auch wächst sie am Terek. In Transkaukasien findet sie sich z. B. in Grusien, in Talysch und im Gouv. Eriwan', bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M. Von hier aus steht ihr Vorkommen im Zusammenhange mit demjenigen in Armenien und Kleinasien.

Namen. — Russisch: *Bjelolosnik.* — Kirgisisch: *Teresken'*, *Tireskan.*

Gruppe 2. *Camphorosmeae.*

Gattung 3. Kochia.

288. (1.) *Kochia prostrata* Schrad. (*suffruticulosa* Lessing).

Aehnlich der *Eurotia ceratoides*, ist auch diese Art ausserordentlich weit verbreitet, jedoch nur auf die alte Welt beschränkt; sie wächst im nordwestlichen Afrika und im südwestlichen Europa (Spanien, Südfrankreich, Italien),

ferner im südlichen und südöstlichen Deutschland, in Ungarn, Serbien, in der Moldau, im südlichen und z. Th. im mittleren Theile des europäischen Russlands, in der Krim, im Kaukasus, im Aralo-Kaspischen Gebiete, in der Dsungarei, in Südsibirien und in der Mongolei. — Die nördlichsten Punkte im europäischen Russland, wo *K. prostrata* beobachtet worden ist, sind folgende: das südliche Podolien, Elisabethgrad, Kreis Solotonoscha (Gouv. Poltawa), das Gouv. Kursk (Misger, leider ohne Angabe der Fundorte), der südliche und südöstliche Theil des Gouv. Tambow (die Kreise Borissoglebsk und Kirssanow, nach Litwinow), der Kreis Ssysran' des Gouv. Ssimbirsk (Zinger)[1]), Ssamara, Ssergijewsk, Busuluk, Orenburg (Claus); Schell führt für das Gouv. Orenburg als Fundorte an: zwischen Kulewtschi und Warna, Georgijewskaja Staniza. Lehmann (l. c., p. 454) fand diese Art z. B. zwischen Busuluk und Uralsk, bei Ilezkaja Sastschita, an dürren Sandsteinbergen am rechten Ufer des Tok, etc. — In Podolien wächst *K. prostrata* in den Kreisen Olgopol (bei Raschkow) und Balta (am Jagorlyk, bei Pereimy, Ssawran', Bogopol); im Gouv. Poltawa: bei Kanewzy (Kreis Solotonoscha), bei Kobeljaki und Ssenshary; ferner bei Charkow, Jekaterinosslaw (Akinfijew), an der unteren Konka (Gruner), zwischen Weliko-Anadol'skoje und Pawlowka (im südöstlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, nach Beketow), im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, im Gouv. Chersson (z. B. bei Odessa), in Bessarabien (Lindemann), im Lande der Don'schen Kosaken, im Gouv. Ssaratow (z. B. bei Ssaratow und Sarepta, nach Claus), im Lande der Ural'schen Kosaken,

1) Veesenmeyer sagt etwas ungenau: «im südlichsten Theile des Gouv. Ssimbirsk, jenseits der Wolga in der Steppe», d. h. also im Gouv. Ssamara.

längs der unteren Wolga bis Astrachan; in der Krim häufig auf salzhaltigem und sandigem Boden; desgl. im Kaukasus, sowohl dies- als jenseits des Gebirges, z. B. auf der Insel Taman', am Kuban' und am Terek, bei Ssuchum, in Gurien, Iberien, im Gouv. Elisabethpol, bei Derbent und Baku, so wie in Talysch (Radde). Von hier erstreckt sich die Verbreitung dieser Art in's türkische Armenien und nach dem nördlichen Persien, und weiterhin, über Afghanistan und das Aralo-Kaspische Gebiet, nach Turkestan und der Dsungarei; Krassnow fand sie neuerdings z. B. am Issyk-kul. Bunge bemerkt, dass in den letztgenanten Gebieten *K. prostrata* ausserordentlich häufig vorkomme.

Namen. — Kirgisisch heisst diese Art: *Karamatau* und *Isen* (Annenkow).

Gruppe 3. *Salicornieae.*

Gattung 4. Kalidium.

289. (1.) *Kalidium caspicum* L. (*K. arabicum* Moqu.-Tand., Fenzl, in Ledebour's Fl. ross., III, p. 769—770).

Bunge sagt, dass diese Art, nach Claus, an der unteren Wolga vorkomme; indessen erwähnt der letztere Autor, in seinen «Localfloren der Wolgagegenden», gar nicht die Gattung *Kalidium*. Lehmann (l. c., p. 460) fand sie am See Indersk. Dieser stark verästelte, bis 1 Fuss hohe Kleinstrauch findet sich in verschiedenen Gegenden Transkaukasiens, auf Salzsteppen: in Grusien, Karabagh, im Gouv. Eriwan' und im östlichen, an's Kaspische Meer grenzenden Theile, z. B. bei Ssalian und an der unteren Kura. Ferner wächst diese Art in Nordpersien, im Aralo-Kaspischen Gebiete, in der Dsungarei, im Ili-Thale, am Issyk-kul, in den Wüsten Kara-kum und Kisil-kum etc.

290. (2.) *Kalidium foliatum* Pall. (*Salicornia Pallasiana* C. A. Meyer).

Pallas gibt diese Art für die Krim an, wo sie Steven und Aggéenko nicht angetroffen haben; sie wächst, nach Ledebour, bei Astrachan, nach Karelin, im Lande der Ural'schen Kosaken. Lehmann (l. c., p. 459) beobachtete sie «auf feuchtem Salzboden um Gur'jew gegen das Kaspische Meer hin». Borszczow sagt, dass sowohl *K. foliatum* als *K. caspicum*, im Aralo-Kaspischen Gebiete, nordwärts bis zum Inderskischen See ($48^1/_2$° n. Br.) vorkommen sollen, dass er selbst sie jedoch nicht über $47^3/_4$° n. Br. hinaus (bei Terekty) beobachtet habe. Am Ssyr-Darjá, desgl. zwischen diesem Flusse und dem Kuwan, fand er beide *Kalidium*-Arten besonders üppig entwickelt; *K. foliatum* erreicht daselbst die Höhe von über $1^1/_2$ Fuss. Es wächst auch (nach Bunge) in der Dsungarei und am Fl. Ili, desgl. (nach Ledebour, resp. Pallas) sogar in Daurien und (nach Turczaninow) in der chinesischen Mongolei. — Karelin nennt diese Art russisch: *Ssol'nik* (von *Ssol'* = Salz) und *Ssustawnik* (von *Ssustaw* = Gelenk).

Gattung 5. Halostachys.

291. (1.) *Halostachys caspica* Pall. (*H. caspia* C. A. Mey.; *Halocnemum caspicum* M. B., so bei Ledebour).

Findet sich, nach Ledebour, bei Astrachan; als nördlichsten Fundort gibt Borszczow (resp. Bunge) die Staniza Ssaraitschikowskaja, am unteren Ural (47° 15′ n. Br.), an; hier und etwas oberhalb davon fand sie Lehmann[1]), der sie auch auf feuchtem Salzboden um Gur'jew am Kaspischen

1) Vgl Bunge, l. c., p. 460. — Hier Ssaraitschik geschrieben.

Meere antraf. Diese Art wächst auch auf den Salzsteppen des südlichen und östlichen Transkaukasiens, z. B. in Armenien, Karabagh, Schirwan, bei Ssalian und Baku. Ferner kommt sie am Ostufer des Kaspischen Meeres vor, desgl. überhaupt im Aralo-Kaspischen Gebiete, in der Dsungarei (am Ili), in Turkestan (z. B. am Amu-Darjá), in Chiwa, Afghanistan und im nördlichen Persien. Als Centrum ihrer Verbreitung und ihrer üppigsten Entwickelung sieht Borszczow die Gegend östlich vom Aral-See, namentlich südlich vom Ssyr-Darjá, an; hier wächst diese Holzart in Menge und erreicht nicht selten eine Höhe von 10—12 Fuss, bei einer Stammesdicke von 2 — $3^1/_2$ Zoll; weder am Kaspischen Meere, noch in der Dsungarei, noch auch am Ssyr-Darjá selbst, erreicht sie diese ansehnlichen Dimensionen.— Kirgisisch heisst sie (nach Borszczow): *Kara-barkén*.

Gattung 6. Halocnemum.

292. (1.) *Halocnemum strobilaceum* M. B. (*Salicornia cruciata* Forsk.).

Diese Art findet sich in Bessarabien (nach Schmalhausen), an der Meeresküste bei Odessa (nach Lindemann), im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements, namentlich an den Ufern des Ssiwásch (Ssredinskij), in der Krim (Marschall v. Bieberstein, Leveillé und Aggéenko), am unteren Don (Henning), bei Sarepta (Becker) und von da, die Wolga hinunter, bis Astrachan, an den Ufern von Seen und Salzsümpfen (Claus); ferner am See Indersk (Lehmann), im nördlichen Turkmenien (Karelin), im Aralo-Kaspischen Gebiete (Borszczow), in Turkestan (z. B. am Amu-Darjá), in Buchara, in der Dsungarei (z. B. am See Ala-kul und am Ili, nach Bunge), desgl. am Irtysch

(Ledebour). Borszczow nennt für das Aralo-Kaspische Gebiet als nördlichsten und isolirten Fundort die Gegend östlich von der Anhöhe Urkatsch, unweit des Fusses der Mugodshar-Kette (unter 49° 30′ n. Br.), wo indessen nur sehr unansehnliche und nicht blühende Pflänzchen angetroffen werden; ihre volle Entwickelung erreicht diese Art südlich vom 48° n. Br., z. B. an der unteren Emba und jenseits des Aral-Sees. Im Kaukasus, wo dieser Kleinstrauch nur 1 Fuss hoch wird, wächst er an den Küsten des Schwarzen (z. B. bei Pizunda) und Kaspischen Meeres, desgl. auf Salzsteppen in den Flussthälern der Kura und des Araxes (Medwedew). Ferner findet sich *H. strobilaceum* in Nordpersien (an der Küste des Kaspischen Meeres von Buhse beobachtet), in Arabien, Aegypten, Griechenland, Sicilien, Sardinien und im nordwestlichen Afrika (Boissier).

Gruppe 4. *Suaedeae.*

Gattung 7. Suaeda.

Ein krautartiger Repräsentant dieser Gattung, *Suaeda (Schoberia) maritima* L., bietet durch seine merkwürdige Verbreitung ein ganz besonderes Interesse; er findet sich nämlich, nach Hooker, an den Küsten Mittel- und Südeuropa's (bei uns nordwärts bis zu den Ålands-Inseln und dem westlichen Theile Estlands reichend), im südlichen Sibirien, im südwestlichen Asien (z. B. Persien), in Ostindien, auf Ceylon, in Siam, in Nordafrika und desgl. in Nordamerika; nach Bunge, findet sich diese Art auch in Macaronesien, in Südamerika und in Australien[1]); sie wächst

1) Wenn wir von einigen ubiquitären Melden absehen, die, wie schon bemerkt, höchst wahrscheinlich durch den Menschen überallhin verschleppt worden sind (z. B. *Chenopodium album* L., *Ch. glaucum* L., *Ch. murale* L.),

gleichfalls in der ganzen Mediterranregion, incl. die Krim und den Kaukasus. Hooker (Fl. of Brit. India, t. 5, p. 14) bemerkt, dass sie bisweilen holzig, wenn auch nicht strauchartig auftritt.

293. (1.) *Suaeda microphylla* Pall. (*Schoberia microphylla* C. A. Mey., *Chenopodina microphylla* Moqu.-Tand., *Chenopodium crassifolium* M. B., *Ch. Biebersteinianum* R. et Sch.).

Es ist ein Irrthum, wenn Ledebour meint, dass Marschall v. Bieberstein diese Art für die Krim verzeichnet; Letzterer sagt (Fl. taur.-caucas., III, p. 176) ausdrücklich von derselben: «in Tauria mihi non visum»; Steven kennt sie gleichfalls nicht von daher. Sie findet sich im Kaukasus, sowohl im nördlichen Theile (am unteren Terek), als auch in Transkaukasien, namentlich in den Thälern der Kura und des Araxes; desgl. auch in Armenien (nach Koch). Sie verbreitet sich, nach Bunge, über Persien und Afghanistan, in's Aralo-Kaspische Gebiet und weiterhin nach der Dsungarei; sie ist z. B. gefunden worden an den Flüssen Ssyr-Darjá, Tschu, Ssaryssu, Ili, am See Issyk-kul, etc.

294. (2.) *Suaeda (Schoberia) dendroides* C. A. Mey. (*Salsola fruticosa* M. B., *Chenopodium microphyllum* M. B.).

Nach Ledebour[1]) (resp. Henning), soll diese Art am unteren Don wachsen. Sie findet sich auf Salzsteppen des

---

so bleiben doch echte Repräsentanten der Salzflora übrig, die in allen Welttheilen, incl. Australien, vorkommen; ausser *Suaeda maritima*, wäre *Salsola Kali* L. zu nennen. Ich erinnere daran, dass, wie wir gesehen, ein anderer salzliebender Strauch, *Nitraria Schoberi* L., gleichfalls in Europa, Asien und Australien wächst.

1) Ledebour (Fl. ross., III, p 779) beruft sich auch auf Gülden-

Kaukasus, sowohl im Norden (am Terek), als auch jenseits des Gebirges, an der Kaspischen Küste, im Kurathale, in Grusien und Armenien. Nach **Lessing**, soll sie auch am oberen Laufe des Uralflusses (zwischen Bol'schoi Mandlibai und Orsk) vorkommen [1]). Sie wächst auch auf der Insel Nargin im Kaspischen Meere. Ferner findet sie sich, nach **Bunge**, am Ostufer des Kaspischen Meeres und in der Wüste Kisil-kum.

295. (3.) *Suaeda physophora* Pall.

Wächst, nach **Medwedew's** Zeugniss, auf den an's Kaspische Meer grenzenden Steppen des nördlichen Kaukasus; nach **Lessing**, auch am Uralflusse; ferner in Turkmenien; **Borszczow** sagt, dass sie nicht nördlich vom 47° n. Br. vorkomme; sie findet sich häufig auf der Niederung zwischen dem Kaspischen Meere und dem Ust'-Urt, auch auf der Höhe dieses letzteren. Am Ssyr-Darjá soll sie selten wachsen. Sie geht, nach **Bunge**, bis zur östlichen Dsungarei; u. A. ist sie an den Seen Nor-Saissan und Issyk-Kul, so wie am Ili (bei Kuldscha) gefunden worden. Auch wächst sie im nördlichen Persien.

296. (4.) *Suaeda fruticosa* L. (*Salsola frutescens* Pall.).

Diese Art gehört zu den am weitesten verbreiteten holzigen *Salsolaceen*; denn sie findet sich (nach **Boissier**) in England, Holland und Belgien, auf den Canarischen Inseln und auf Madeira, in der ganzen Mediterranregion Europa's

---

städt; doch ist das betreffende Citat unrichtig. **Güldenstädt** (Reisen, I, p. 109) nennt diese Art nicht unter den am Don gefundenen Pflanzen.

1) **Borszczow** erwähnt diese Art, so wie auch die vorhergehende, gar nicht.

und Afrika's (in Spanien, Italien, Griechenland, auf Cypern, in Syrien, Aegypten und Nordwest-Afrika), im tropischen Arabien, in Nordindien, am Senegal, am Cap der guten Hoffnung und in Amerika. Nach Hooker, wächst sie häufig im nordwestlichen Indien, von Delhi westwärts, über den ganzen Pandshab, bis zum Indus; nach Bunge, findet sie sich auch in Afghanistan. Aus Kleinasien, Persien und Transkaukasien liegen keine Angaben über ihr Vorkommen vor; ebenso fehlt sie, nach Bunge, im Aralo Kaspischen Gebiete und in der Dsungarei. Um so auffallender ist ihr insulares Auftreten auf den Steppen des nördlichen Kaukasus, so wie wahrscheinlich bei Astrachan; in der Varietät *longifolia* wächst sie, nach Ledebour, auf der Insel Taman'.

Anmerkung. *Suaeda vera* Forsk. soll sich, nach Ledebour und Medwedew, auf den an's Kaspische Meer angrenzenden Steppen des nördlichen Kaukasus, namentlich bei Kislar, finden. Boissier und Bunge nennen diesen Fundort nicht; und in der That dürfte jene Angabe wahrscheinlich auf einem Irrthume beruhen, um so mehr, als diese Art auf das Becken des Rothen Meeres, Nordafrika und Spanien beschränkt zu sein scheint.

Gruppe 5. *Sodeae.*

Gattung 8. Salsola.

Mit Ausnahme des einzigen ubiquitären Repräsentanten, *Salsola Kali* L., fehlt diese Gattung in Amerika und Australien; auch das westliche Mittelmeerbecken ist sehr arm daran: ausser *S. Kali*, finden sich daselbst nur *S. vermiculata* L., *S. longifolia* Forsk. und *S. Soda* L., wozu noch zwei auf Spanien beschränkte Arten hinzukommen. Die Hauptmasse der *Salsola*-Arten, und namentlich der holzigen

Repräsentanten, kommt im Aralo-Kaspischen und in den angrenzenden Gebieten vor.

297. (1.) *Salsola verrucosa* M. B. (*S. dendroides* Pall., *S. Georgica* Bunge).

Diese Art wächst, nach Ledebour, bei Astrachan, so wie südwestlich davon, in der Manytsch-Niederung; desgl. in den an's Kaspische Meer grenzenden Steppen des nördlichen Kaukasus, so wie in Transkaukasien, z. B. in den Thälern der Kura und des Araxes, bei Baku und Derbent, in Grusien, Armenien (am Ararat), im Gouv. Elisabethpol etc. Ferner findet sie sich auf der Insel Nargin im Kaspischen Meere, am Ost- und Nordufer des letzteren, am See Inderskoje, am Aral-See, an den Felsen des Aktau und im oberen Zarafschan-Thale; weiter nach Osten fehlt sie (nach Bunge). Vom Kaukasus aus geht *S. verrucosa*, über Nordpersien (Boissier) und Afghanistan (Bunge), in's nordwestliche Indien, wo sie, nach Hooker, im Pandshab vorkommt.

298. (2.) *Salsola gemmascens* Pall. (*S. verrucosa* C. A. Mey., *S. passerina* Bge.; *Caroxylon nodulosum* Moqu.-Tand.).

Wächst im südlichen und östlichen Transkaukasien: in Armenien (am Ararat und bei Eriwan'), zwischen Baku und Schemacha, bei Ssalian etc.; ferner, nach Ledebour, auf der Insel Nargin und am See Indersk (diese letztere Angabe von Bunge bezweifelt); am Ostufer des Kaspischen Meeres und im nördlichen Persien. Sie soll sich in der chinesischen Mongolei wiederfinden.

299. (3.) *Salsola ericoides* M. B. (*S. caesia* F. et Mey., *S. glauca* C. A. Mey.).

Diese Art findet sich in Transkaukasien, wo sie namentlich im südöstlichen Theile (an der unteren Kura, bei

Ssalian und Baku) wächst; nach Ledebour, findet sie sich auch in Karabagh und Armenien. Die von demselben Autor aufgenommenen Angaben, betreffend ihr Vorkommen bei Astrachan und am Uralflusse, bedürfen der Bestätigung; auch wird sie von Bunge und Borszczow nicht von daher erwähnt. Lehmann (l. c., p. 471) fand sie an den Felsgehängen des oberen Zarafschan am Berge Ak-tau.

Anmerkung. — Nach Ledebour, soll die im Mediterrangebiete (von Portugal bis Griechenland) verbreitete *Salsola vermiculata* L. in Transkaukasien vorkommen; desgl. auch, nach Borszczow, im Aralo-Kaspischen Gebiete; nach Bunge (l. c., p. 471), soll sie Lehmann am Uralflusse, z. B. zwischen Inderskaja und Ssaraitschik, so wie bei Gur'jew gefunden haben. Boissier ist der Ansicht, dass hier eine Verwechselung mit *S. laricina* oder *S. rigida* vorliegt; Bunge und Medwedew führen sie für den Kaukasus nicht auf; desgl. auch Bunge neuerdings nicht für das Aralo-Kaspische Gebiet.

300. (4.) *Salsola laricina* Pall. (*S. vermiculata* M. B. etc.).

Güldenstädt (Reisen, II, pp. 56, 65, 95) erwähnt diese Art (als *S. vermiculata*) vom untersten Laufe des Don (bei Rostow und Asow) und von den Ufern des Kalmius[1]). Sie wächst, nach Claus, an der unteren Wolga, von Kamyschin bis Astrachan; nach Becker, findet sie sich bei Sarepta häufig auf Salzboden[2]). Bunge bemerkt, dass

1) Ssemenow verzeichnet sie indessen nicht in seiner Don-Flora; ebenso wenig Beketow in seiner Flora des Gouv. Jekaterinosslaw. Uebrigens ist vor Kurzem der Kreis Rostow vom Gouv. Jekaterinosslaw abgetrennt worden, in dessen gegenwärtigen Grenzen *S. laricina* in der That nicht vorkommen dürfte.

2) Krassnow bemerkt indessen, dass auf dem Höhenzuge Jergeni (in der Kalmückensteppe) *S. laricina* auf Tschernosjom-Boden wächst.

sie auch am unteren Laufe des Uralflusses vorkomme. Ferner wächst sie in der Krim: an Strandhügeln (nach Pallas); Steven fand sie bei Adshiklar (unweit Ssudak), im September blühend; nach Rudzki, findet sie sich an den Ufern der Salzseen bei Perekop, wo sie 1½—2 Fuss hoch wird. Sie kommt auch auf den Salzsteppen des nördlichen Kaukasus (z. B. bei Kislar) vor, desgl. auch in Imeretien (von woher sie Medwedew übrigens nicht erwähnt). *S. laricina* wächst ferner im nördlichen Turkmenien, so wie in der Dsungarei (am Fl. Tschu); Borszczow nennt sie indessen nicht aus dem Aralo-Kaspischen Gebiete.

301. (5.) *Salsola rigida* Pall. (*S. orientalis* S. G. Gmel.).

Findet sich, nach Medwedew, auf den Salzsteppen des nördlichen Kaukasus (z. B. bei Tarki, nach Ledebour). Sie wächst am Inderskischen See, wo Lehmann sie fand und wo, nach Borszczow, ihre Nordgrenze verläuft; häufig kommt sie an der Emba, in der Niederung zwischen dem Kaspischen Meere und dem Ust'-Urt, so wie auf diesem letzteren vor. Ferner findet sie sich am Ssyr-Darjá, an den Felsen des Karatau (im Zarafschan-Thale), in der Dsungarei (am Ili), am See Issyk-kul etc. Auch kommt sie im nördlichen Persien und in Afghanistan vor. In der Form *tenuifolia* Boiss. (*S. villosa* Del.) wächst sie, nach Boissier, in Syrien, Palästina und Aegypten.

302. (6.) *Salsola arbuscula* Pall. (*S. arborescens* L., *Caroxylon arborescens* Moqu.-Tand.; so bei Borszczow).

Als nordwestlichster Fundort dieser Art im europäischen Russland wird von Claus die Umgebung des Elton-Sees bezeichnet; nach Karelin, findet sie sich im Lande

der Ural'schen Kosaken. Im Kaukasus, wo sie, nach Medwedew, als hoher Strauch oder als kleines Bäumchen (bis 15 Fuss hoch) auftritt, wächst sie auf den Salzsteppen am Kaspischen Meere. Sie kommt ferner am See Indersk, im nördlichen Turkmenien und am Ostufer des Kaspischen Meeres vor, desgl. weiter nach Osten, über die Aral-Steppen und die Dsungarei, bis zur Mongolei. Als Centrum ihrer Verbreitung sieht Borszczow die Ebenen östlich vom Aral-See an. Am Ssyr-Darjá, so wie zwischen diesem und dem Dshany-Darjá, bildet sie ganze Haine; sie wird daselbst 6—8 Fuss hoch, bei einer Stammesdicke von 2 Zoll. Krassnow sammelte sie im Tianschan. *S. arbuscula* findet sich auch im nördlichen Persien und in Afghanistan.— Russisch heisst sie: *Ssoljanka*, i. e. Salzstrauch, — wie alle *Salsola*-Arten; kirgisisch: *Bojalysch*.

Gruppe 6. *Anabaseae*[1]).

Gattung 9. Noëa.

303. (1.) *Noëa* (*Anabasis*) *spinosissima* L. (*Halogeton spinosissimus* C. A. Mey., *Salsola spinifex* Pall., *S. mucronata* Forsk.).

Dieser 2—3 Fuss hohe, sehr stachlige Strauch ist in Transkaukasien sehr verbreitet; er findet sich z. B. an der Küste des Schwarzen Meeres, in Grusien (in Menge bei Tiflis), in Armenien, im Gouv. Elisabethpol, in Daghestan und Talysch; desgl. überall in den Steppengegenden an der Kura und am Araxes; bisweilen bedeckt er fast ausschliess-

1) Vgl. Al. Bunge. «Anabasearum revisio». (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersb., VII. série, T. IV, № 11, 1862).

lich grössere Flächen. Er kommt auch am Ostufer des Kaspischen Meeres (auf den Bergen Balkany) vor, jedoch nicht weiter nach Osten; desgl. wächst er im nördlichen Persien, im westlichen Afghanistan, in Syrien, Kleinasien, Griechenland, Aegypten und im nordwestlichen Afrika.

304. (2.) *Noëa*[1]) *Daghestanica* Turcz.

Nach Bunge, wächst dieser Strauch in Daghestan (im östlichen Kaukasus)

Gattung 10. Anabasis.

305. (1.) *Anabasis aphylla* L. (*A. tatarica* Pall.).

Güldenstädt (Reisen, II, p. 98) fand diesen nur 1 bis 1½ Fuss hohen, an *Ephedra distachya* erinnernden Strauch an den kleinen Salzseen auf der Berdjan'schen Nehrung (Berdjánskaja Kossá); ferner fand er denselben im östlichen Theile des Gouv. Jekaterinosslaw, unweit des Fl. Torez, an den Ufern kleiner Salzseen (vgl. ib., p. 247)[2]). Nach Claus, wächst er an der unteren Wolga, von Sarepta bis Astrachan; bei Sarepta wird er, nach Becker, auf Lehm- und Salzboden nicht häufig angetroffen. Karelin gibt ihn für das Land der Ural'schen Kosaken an. Lehmann (l. c., p. 480) beobachtete diese Art z. B. auf Salzlehm in der Uralsteppe, wo sie «von Mergenewskij bis zum Kaspischen Meere sehr häufig und gemein» ist; ferner bei Inderskaja

1) Boissier setzt dazu ein Fragezeichen, da, wegen Unkenntniss der Frucht, die Gattung, zu der diese Art gehört, nicht mit Sicherheit angegeben werden kann. Medwedew hat sie in sein Verzeichniss der kaukasischen Holzgewächse gar nicht aufgenommen.

2) Beketow hat aus Versehen diese Art in seine Flora des Gouv. Jekaterinosslaw nicht aufgenommen.



etc. Sie findet sich auch auf den Salzsteppen des nördlichen Kaukasus (am Terek), desgl. in Transkaukasien: an den Küsten des Schwarzen und Kaspischen Meeres, im Kurathale, zwischen Baku und Schemacha, in Talysch (in der salzig-sandigen Kaspi-Niederung). Ferner wächst *An. aphylla* in Turkmenien, im Aralo-Kaspischen Gebiete, in der Dsungarei, an den Seen Ala-kul und Issyk-kul etc. Sie ist auch im mittleren Persien verbreitet.

Namen. — Russisch (bei den Ural'schen Kosaken): *Jeshowik* (von *Jesh* oder *Josh* = Igel). — Kirgisisch: *Karagatschín* (am Uralfluss, nach Karelin); *Issigek* (bei Inderskaja, nach Lehmann); *Kyrýk-boún* (nach Borszczow); *Karabarák* (Potanin).

Anmerkung. — *Anabasis cretacea* Pall. soll, nach Angabe Georgi's, bei Ssaratow wachsen, desgl., nach C. A. Meyer, auch in Transkaukasien, bei Baku. Beide Angaben scheinen irrthümlich zu sein. Diese Art wird von Claus und Becker gar nicht für die untere Wolga angeführt[1]). Ebensowenig wird bei Boissier der Kaukasus als ihre Heimat genannt; desgl. hat Medwedew sie nicht in sein Verzeichniss der kaukasischen Holzgewächse aufgenommen. Und Bunge gibt nur das Aralo-Kaspische Gebiet und die Dsungarei als Vaterland dieser Art an. Lehmann fand sie «in der Kaspischen Steppe jenseits des Uralflusses». Albert Regel sammelte sie u. A. am südlichen Abhange des dsungarischen Alatau, in einer Höhe von 6000′ üb. d. M. — Kirgisisch heisst sie (nach Lehmann): *Jer-tisiak*.

---

1) Neuerdings citirt auch Zinger für das Gouv. Ssaratow keine andere Quelle, als Georgi, resp. Ledebour's Flora rossica, III, p. 824.

Fam. XLIII. Polygoneae.

Gattung 1. Calligonum [1]).

306. (1.) *Calligonum polygonoides* L.

Dieser 10—15 Fuss hohe Strauch, der bisweilen baumförmig auftritt, ist bisher, in den Grenzen Transkaukasiens, nur an einer einzigen Stelle beobachtet worden, nämlich am Fusse des Ararat, auf einer Flugsand-Fläche von etwa 3000 Hectaren. Dank seiner dichten Verzweigung, hält dieser Strauch den Flugsand zurück, welcher um ihn herum einen Hügel aufthürmt, der, mit dem Wachsthum des Strauches, sich immer mehr vergrössert; die Hauptmasse des Stammes sitzt tief innerhalb des Hügels, aus welchem der viel- und weitverzweigte Strauch herauswächst. Das Holz desselben ist sehr dicht und schwer, von röthlicher Farbe; es wird als Heizmaterial benutzt und gibt ausgezeichnete Kohlen. Medwedew bemerkt, dass dieser Strauch mit grossem Nutzen zur Befestigung des Flugsandes in jenen Gegenden verwendet werden könnte. — *C. polygonoides* findet sich, nach Boissier, auch im türkischen Armenien, so wie in der persischen Provinz Aderbidshan; nach Hooker, wächst er auch im Pandshab. — Tatarisch (im Kaukasus): *Abudsheel'*.

307. (2.) *Calligonum Pallasia* L'Hérit. (*C. polygonoides* Pall., *Pterococcus aphyllus* Pall., *Pallasia Caspica* L.).

Wächst, nach Ledebour, an der unteren Wolga und am Kaspischen Meere; nach Karelin, im Lande der Ural'-

1) Vgl. El. Borszczow. «Die Aralo-caspischen Calligoneen». (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St.-Pétersb., VII. sér., T. III, № 1, 1860).

schen Kosaken. Ferner findet sich dieser bis 10 Fuss hohe Strauch auf den an's Kaspische Meer grenzenden Steppen des nördlichen Kaukasus, desgl. an der Kumá (Borszczow). Im Aralo-Kaspischen Gebiete geht er nordwärts bis zum 49° n. Br.; er kommt auch in der Dsungarei vor; von Krassnow wurde er neuerdings im Tianschan gefunden.— Aehnlich dem *Calligonum polygonoides*, erweist sich auch diese Art, durch Festhalten des Flugsandes, als sehr nützlich; Dies geschieht nicht nur durch die dichte Verzweigung, sondern auch durch die zahlreichen strickartigen, über zwei Faden langen Nebenwurzeln, die, wie Borszczow hervorhebt, jedenfalls eine sehr wichtige Rolle im Nutritionsprocesse der Pflanze spielen. Karelin bemerkt, dass das Vorkommen dieses Strauches als Beweis dafür dienen kann, dass die Sande, auf denen er wächst, auf Thonlagern ruhen, oberhalb welcher sich das Schnee- und Regenwasser ansammelt und zurückgehalten wird. Ganz übereinstimmend damit sagt auch Borszczow (l. c., p. 6), dass dort, wo überhaupt Calligoneen wachsen, man immer Hoffnung habe irgend welche Brunnen aufzufinden, indem an solchen Stellen die unterirdischen Wasseradern häufig sehr nahe an der Oberfläche liegen. In der Karakum-Wüste wird dieser Strauch 5—7 Fuss hoch, dagegen erscheint er in der Lehmsandwüste gegen den Irgis zu als ein kleiner, kaum 1½ Fuss hoher Strauch, den Borszczow daselbst nie blühend gesehen hat. Die röthlich-weissen Blumen duften nach Apfelblüthen; die Früchte sind säuerlich und errinnern in ihrem Geschmacke gleichfalls an Aepfel; die Kalmücken verzehren dieselben, ebenso wie auch die jungen Triebe, um den Durst zu löschen. Die maserigen Anschwellungen, die sich an alten Stämmen und Wurzeln bilden, werden von den Kalmücken zum Ausdrechseln von Pfeifen, kleinen Tassen

und Löffeln benutzt; während der Rauch des verbrannten Holzes als wirksam gegen Entzündung der Augen gilt.

Namen. — Russisch: *Kisslёz* (von *kisslyj* = sauer); *Dshusgún* (aus d. Kirgis.). — Kirgisisch: *Dshusgún* (Karelin); *Kisíl-Dshusgön* und *Kara-Dshusgön* (Borszczow).— Kalmückisch: *Torlok*, *Turluk*.

Gattung 2. Atraphaxis[1]).

308. (1.) *Atraphaxis spinosa* L.

Findet sich, in den Grenzen des europäischen Russlands und des Kaukasus, in folgenden drei Varietäten (nach Boissier):

a) *typica* Boiss. (*A. Fischeri* Jaub. et Spach.). Wächst an dürren, steinigen Stellen in Transkaukasien, namentlich im Gouv. Elisabethpol, desgl. in Talysch, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M.; ferner im Lande der Ural'schen Kosaken (nach Karelin), in Turkmenien und im Aralo-Kaspischen Gebiete. Wahrscheinlich ist es diese Form, die, nach Zinger, nordwärts bis zum Kreise Ssysran' des Gouv. Ssimbirsk geht und, nach Claus, an der unteren Wolga, von Chwalynsk bis Astrachan verbreitet ist, z. B. im Kreise Kamyschin (Zinger), bei Sarepta (Becker) etc.

b) *rotundifolia* Boiss. (*A. Karelini* Jaub. et Spach., *A. densiflora* C. Koch, *A. Calverti* Boiss.). Findet sich in der Krim, und zwar, nach Aggéenko, in den Thälern von Ssudak und Kos. Sie kommt, nach Karelin, auch im Lande der Ural'schen Kosaken und, nach Becker, bei Astrachan vor; desgl. wächst sie, nach Medwedew, in Transkaukasien, und, nach Borszczow, im Aralo-Kaspischen Gebiete.

1) Vgl. E. Regel, in: Acta Horti Petropolitani; T. VI, 1880, p. 395—399.

c) *glauca* Boiss. Findet sich in Transkaukasien (in Armenien und Karabagh), desgl. in den persichen Provinzen Karadagh und Aderbidshan; ferner in Chorassan und Afghanistan.

Namen. — Russisch: *Kurtscháwka* (von *kurtscháwyj* = kraus); *Koljútschaja Gretschá* (i. e. stachliger Buchweizen, nach Dahl). — Kirgisisch: *Bajalýsch* (nach Karelin); *Tiuja-Ssengér* (nach Lehmann).

309. (2.) *Atraphaxis lanceolata* Meisn. (*Tragopyrum lanceolatum* M. B.; *Tr. glaucum* Lessing; *Polygonum frutescens* L.).

Auch diese Art kommt in den Grenzen Russlands in mehreren Varietäten vor, von denen jedoch die meisten (var. *stricta* Ledb., var. *virgata* Reg. und var. *decipiens* Trautv.) auf den asiatischen Antheil beschränkt sind, während im europäischen Russland nur die var. *divaricata* Ledb. vertreten zu sein scheint. Im Kaukasus und im Orient überhaupt fehlt diese Art vollständig, wie denn auch Medwedew und Boissier ihrer gar nicht Erwähnung thun. — *A. lanceolata*, var. *divaricata* soll, nach Pallas, im Gouv. Ssimbirsk vorkommen; die neueren Forscher (Claus und Veesenmeyer)[1]) kennen sie von daher nicht; auch ist wahrscheinlich das Gouv. Ssimbirsk in seinem älteren Bestande, d. h. mit dem transwolga'schen Antheil, gemeint, der jetzt einige Kreise des Gouv. Ssamara bildet. Im letzteren Gouvernement aber, und namentlich bei Ssergijewsk, ist diese Art von Claus beobachtet worden, ebenso wie bei

1) Uebrigens nennen beide Autoren auch *A. spinosa* nicht aus jenem Gouvernement.

Orenburg; Lessing[1]) traf sie am Bache Mensche, unweit Orsk, an. Schell hat dieselbe zwischen dem Fort Nassljednika und Atamanskaja Staniza (im äussersten Osten des Gouv. Orenburg) gefunden; Karelin gibt sie für das Land der Ural'schen Kosaken an, und Ledebour für die untere Wolga und die Kaspischen Steppen. Nach Borszczow, wächst sie z. B. am Fl. Ilek (unweit Akssu); südwärts soll sie den 48° n. Br. (am unteren Irgis) nicht überschreiten. Nach Regel, findet sich diese Form indessen in der Kirgisensteppe, zwischen Orsk und Taschkent, in der Wüste Kara-kum, im Alatau, im Flussthale Tschotkal, bei Tokmak und Wjernoje, am See Issyk-kul, am Fl. Ili, etc. — Karelin führt zwei russische Namen dieser Pflanze an: *Ssumtschatnik* (von *Ssúma*, *Ssúmka* = Tasche?) und *Gretschka* (i. e. Buchweizen).

310. (3.) *Atraphaxis buxifolia* Jaub. et Spach. (*Tragopyrum buxifolium* M. B., *Polygonum frutescens* Güld., *P. caucasicum* Hoffm.).

Diese Art war bis vor Kurzem nur aus dem Kaukasus bekannt; sie wird daselbst $1\frac{1}{2}$—2, selten bis 3 Fuss hoch und findet sich im westlichen Transkaukasien (Imeretien, Mingrelien), desgl. im Thale der Kura (z. B. in Menge bei Tiflis), so wie im Batum'schen Gebiete (im südlichen Theile) und in Armenien (namentlich an den Ufern des Araxes); sie wächst vorzugsweise auf trockenen, steinigen Abhängen. Nach Regel, der drei Formen dieser Art unterscheidet, kommt die var. *typica* Reg., ausser dem Kaukasus, auch im

---

1) Linnaea, Bd. 9, 1834, p. 204. — Als *Tragopyrum glaucum* Sprg. bezeichnet; auf p. 169 nennt Lessing *Tr. lanceolatum* unter den Pflanzen, die den Kaspischen und Altai'schen Steppen gemeinsam sind.

westlichen Tianschan, desgl. am Ili, so wie am Fl. Tschotkal (im Alatau) vor. Die var. *laetevirens* Jaub. et Spach (bei Ledebour als eigene Art) findet sich in der Dsungarei, bei Wjernoje, am Fl. Kokssu, am Ili, etc. Die var. *microphylla* Reg. wurde von Alb. Regel im Tianschan (am Fl. Agius), in der Höhe von 6000′ üb. d. M., gefunden. Krassnow nennt neuerdings die Umgebung von Sogoty und die Bergkette Kendyktau als Fundorte der *A. buxifolia*. — Tatarisch (im Kaukasus) heisst diese Art: *Kjarwan-kran*.

Fam. XLIV. Thymelaeaceae.

Gattung Daphne [1]).

Von den 9 Arten, die unserer Besprechung unterliegen, finden sich 7 im Kaukasus, und zwar hauptsächlich in Transkaukasien; im grössten Theile des europäischen Russlands wächst nur eine einzige Art (*D. Mezereum*); in der Krim fehlt diese Gattung vollständig.

311. (1.) *Daphne Mezereum* L. (*Mezereum officinarum* C. A. Mey.).

Der Seidelbast kommt im grössten Theile des europäischen Russlands, desgl. in einem Theile des südlicheren Sibiriens und im Kaukasus vor. Die Nordgrenze seiner Verbreitung hat annähernd folgenden Verlauf: Aus dem Kirchspiele Bejern, in Nordland (Norwegen; unter 67° n. Br.), geht er, über Norrbotten (Luleå-Lappmark, in Schweden), auf Kittilä (etwa unter 67° 32′ n. Br.) [2]) und Sodankylä, im

1) Vgl. eine ältere Abhandlung von Dr. Kaleniczenko: «Enumeratio Daphnidum inter Rossici limites vastissimi Imperii sponte obvenientium»; im Bulletin de Moscou, 1849, P. 1, p. 303—317.

2) Hjelt und Hult sagen, dass der Seidelbast im Kirchspiele Kittilä am Flusse Aakenusjoki, bei Mantooja und Sapukkaoja, wachse.

finnischen Lappland (unter 67° 22′ n. Br.), und weiter, über den Imandra-See und Umba, nach Ponoj[1]). Der Seidelbast fehlt in Enare-Lappland, desgl. bei Kola. Oestlich vom Weissen Meere lässt sich seine Nordgrenze, wegen mangelnder Nachrichten, nicht genau ziehen. Er fehlt, nach Ruprecht und A. G. Schrenck, im Samojedenlande; der Letztere[2]) fand ihn am Rotschuga-Schleppwege, unter etwa 65½° n. Br., und bemerkt, dass derselbe «ganz dem niedern Waldgebiet» angehöre. Er kommt, nach Beketow, auch bei Kandalakscha, auf der Insel Ssolowki und bei Archangelsk vor. Nach Iwanizkij, findet er sich häufig überall in den Wäldern des Gouv. Wologda; indessen fehlt er wahrscheinlich im nordöstlichen Theile desselben, da er, nach den Angaben Krylow's, am Uralgebirge die Nordgrenze des Gouv. Perm nicht zu erreichen scheint und daher vermuthlich im ganzen Petschora-Gebiete fehlt. Krylow gibt folgende Fundorte als nördlichste im Gouv. Perm an: die Berge Tulymskij- und Muraw'jinskij-Kamen', diesseits des Gebirges, und Nikito-Iwdil' jenseits desselben. Trautvetter[3]) führte die Nordgrenze des Seidelbastes von Archangelsk zur Wischera und von da zur Ljalja im Werchoturischen Ural. Nach den mitgetheilten Fundorten, können wir Trautvetter's Angabe dahin corrigiren, dass jene Nordgrenze von der Rotschuga wahrscheinlich diesseits des Timan-Gebirges, anfänglich im

1) N. I. Fellmann sagt, dass *D. Mezereum* bei Sascheika am Imandra-See gefunden sei; Dies wäre fast genau unter derselben Breite, wie Sodankylä. Ist aber unter Umba der See Umbosero (im NO. des Imandra) gemeint, so würde der Seidelbast daselbst fast bis zum 68° n. Br. reichen.

2) Vgl. A. G. Schrenck. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands; Th. I, p. 164; Th. II, pp. 457 und 520. — Interessant ist die Bemerkung, dass *D. Mezereum* daselbst am 3. (15.) Juni (1837) erst in eben beginnender Blüthe war, während derselbe z. B. bei Dorpat durchschnittlich am 20. April zu blühen anfängt.

3) Pflanzengeogr. Verhältnisse, Hft. 3, p. 21; vgl. ib., Hft. 2, p. 36.

Westen und weiterhin im Süden desselben, so wie auch des Otsch-Parma-Plateau's, zu den von **Krylow** bezeichneten Punkten verläuft.

Südlich von der so gezogenen Nordgrenze kommt der Seidelbast im ganzen nördlichen und in einem grossen Theile des mittleren Russlands ziemlich überall, und meist nicht selten, vor; z. B. in Finland, in den Ostseeprovinzen, in den Gouvernements: Olonez, Nowgorod, St. Petersburg[1]), Pskow, Twer, Jarosslaw, Kostroma, Wjatka, Kasan, Nishnij-Nowgorod, Wladimir, Rjasan, Moskau, Ssmolensk, Witebsk, Mohilew, Minsk, Grodno, Wolynien und Tschernigow (zum Theil), Kaluga, Tula. — Die Südgrenze des Seidelbastes verläuft annähernd, wie folgt: Vom unteren Sbrutsch (in Podolien, Kreis Kamenez) geht sie über Kushelew (im Kreise Neu-Uschiza), und dann steil nach NNO, über Polonnoje (Kreis Nowograd-Wolynsk), Shitomir, Pridubowka (im Kr. Radomysl des Gouv. Kijew, nach **Belke**), Rjuchow (im Kr. Starodub des Gouv. Tschernigow); weiterhin wahrscheinlich durch den Westen des Gouv. Orel (aus welchem gar keine Angaben darüber vorliegen), so wie durch den Süden der Gouvernements Tula und Rjasan, nach dem Norden des Gouv. Tambow, wo der Seidelbast, so viel bekannt, nur in den Kreisen Schazk und Jelat'ma gefunden worden ist, ohne Zweifel aber gleichfalls im Kr. Temnikow (und wahrscheinlich auch im Kr. Spassk) vorkommt. Von hier senkt sich die Südgrenze, längs der Mokscha, nach dem Gouv. Pensa und tritt sogar nach dem Gouv. Ssaratow hinüber, wo der Seidelbast, nach **Zinger**, im Kreise Petrowsk, desgl., nach **Claus**, bei Chwalynsk und Ssaratow angetroffen ist. Der letztere Autor sagt sogar, dass *D. Mezereum*, an der Wolga, von Kasan bis Sarepta vor-

---

1) Ich fand den Seidelbast z. B. bei Murino, nördlich von der Residenz.

kommen soll, und auch in Ledebour's Flora rossica (III, p. 547) findet sich Sarepta (nach S. G. Gmelin) als Fundort desselben angegeben; indessen erscheint mir eine solche Angabe zweifelhaft, um so mehr, als Becker ihn nicht für die Umgegend von Sarepta aufzeichnet. Ich vermuthe, dass die Südgrenze des Seidelbastes von Pensa über Petrowsk nach Ssaratow, und von hier die Wolga hinauf, über Chwalynsk und Ssysran[1]), geht und diesen Fluss etwa oberhalb Ssamara durchschneidet. Weiterhin scheint die Südgrenze des Seidelbastes über Ssergijewsk etwa auf Ufá zu gehen und das Uralgebirge in der Gegend des Jamantau zu überschreiten. Aber die Angaben aus den Gouvernements Ufá und Orenburg sind zu mangelhaft, um jene Grenzlinie auch nur einigermaassen genau zu ziehen. In Schell's Herbar fanden sich Exemplare nur aus Rebasch, so wie aus der Gegend zwischen dem Bjelorjezkij-Hüttenwerke und dem Berge Jamantau[2]). Da aber der Seidelbast bereits im südlichen Theile des Gouv. Perm sehr selten ist und von Krylow nur bei Kungur gefunden wurde, andererseits von Claus für Ssergijewsk angegeben wird, so habe ich geglaubt seine Südgrenze auf Ufá ziehen zu müssen.

Südlich von dieser letzteren Grenze kommt der Seidelbast nirgends vor; es sei denn im Gouv. Charkow, für welches ihn Czerniaëw verzeichnet, während Kaleniczenko ausdrücklich bemerkt, dass er im Gouv. Charkow fehle, ebenso wie in den angrenzenden Gouvernements Kursk und Woronesh, desgl. im Lande der Don'schen Kosaken; auch

---

1) Nach Veesenmeyer, wächst *D. Mezereum* «in den Wäldern der Bergseite», d. h. am rechten Ufer der Wolga (im Gouv. Ssimbirsk).

2) Lessing (Linnaea, Bd. 9) erwähnt *D. Mezereum* gar nicht aus dem südlichen Uralgebirge. Meinshausen (Linnaea, Bd. 30, p. 136) fand ihn daselbst an den Ufern des Baches Tessma und in den Thälern des Jurma.

in den Gouvernements Jekaterinosslaw und Poltawa wird er vermisst, desgl. im grössten Theile des Gouv. Kijew, im Gouv. Chersson, in Bessarabien, im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements und im Gouv. Astrachan. Wie bemerkt, fehlt der Seidelbast gleichfalls in der Krim. Sollte also Czerniaëw's Angabe vom Vorhandensein desselben im Gouv. Charkow richtig sein[1]), so würde er daselbst nur ganz inselförmig vorkommen, ähnlich wie *Linnaea borealis* und einige andere mehr nordische Arten. — Auch nach Misger, fehlt *D. Mezereum* im Gouv. Kursk; im Gouv. Tschernigow findet er sich in den Kreisen Starodub (ausser Rjuchow, z. B. noch bei Melensk), Ssurash (z. B. bei der gleichnamigen Stadt und bei Ssmolewitschi) und Mglin (z. B. bei Schulakowka). In Wolynien wächst er (ausser den genannten Fundorten) z. B. bei Rogosino (im Kr. Kowel'), bei Ustilug und Wladimir-Wolynskij, desgl. bei Luzk, Kremenez und Poczajew. In Podolien kommt er noch z. B. bei Jarḿolinzy (Kreis Proskurow) und bei Ssmotritsch' (im Kr. Kamenez) vor. Im Gouv. Minsk findet er sich z. B. in den Kreisen Pinsk und Minsk (u. A. in einem Fichtenwalde auf einem Moosteppich von *Polytrichum commune*); im Gouv. Grodno wächst er z. B. bei Druskeniki und im Walde von Bjałovježa. In Polen kommt er überall zerstreut vor.

Im Süden der Steppen tritt der Seidelbast im Kaukasus wieder auf, wo er sowohl im nördlichen Theile (z. B. in den Vorbergen am Terek), als auch in Transkaukasien, z. B. im westlichen Theile, in Grusien, am Goktscha-See u. s. w., vorkommt; er wächst daselbst vorzugsweise in der subalpinen Region, in der Höhe von 5000—7000′ üb. d. M. Auch findet

---

1) Leider gibt Czerniaëw keine genaueren Fundorte an; bei Güldenstädt finden sich gar keine Nachrichten über das Vorkommen des Seidelbastes in der südlichen Hälfte Russlands.

er sich im Lazischen Pontus, bei Dshimil, in der Höhe von 6000′. — In Persien, Afghanistan und im Himalaya fehlt der Seidelbast. In Sibirien findet er sich z. B. am Altai und am Baikal-See.

Die nördliche Verbreitungsgrenze des Seidelbastes entspricht annähernd der Isotherme des September von 7° C.

Namen. — Russisch: *Woltsch'je lyko* (i. e. Wolfsbast)[1]; auch *Dikoje lyko* (d. h. wilder Bast); *Jagodki* (i. e. kleine Beeren); *Woltsch'ji jagody* (Wolfsbeeren); *Woltschonok* (i. e. Wölfchen; im Gouv. Wologda); *Dikij Perez* (wilder Pfeffer); kleinrussisch: *Wowtsche liko.* — Polnisch: *Wilcze łyko.* — Lettisch: *Seltenes*, *Salsches.* — Littauisch: *Pipirro-Mèdis* (d. h. Pfefferbaum, nach Hagen). — Samogitisch: *Zolezy lunkas* (Annenkow). — Norwegisch: *Tyved*, *Tysbast.* — Schwedisch: *Tibast*, *Tived*, *Tysved*, *Källarhals.* — Deutsch: *Seidelbast*, *Zeiland*, *Kellerhals*; (in Livland): *Quälerhals*[2]. — Armenisch: *Grtschak' kanatsch.* — Finnisch: *Nâsenen-marja-puu*, *Nasia*, *Nasina*, *Näsen*; *Riienmarjaheinä* (in Karelien, nach Nylander). — Estnisch: *Nasi niined*, *Nasinad*, *Kiwitsa puu.* — Syrjanisch: *Wöl* (*Wöw*) *görmög* (d. h. Pferdepfeffer). — Tatarisch (in Ostrussland): *Boje dshilak* (nach Pallas); (im Kaukasus): *Achmysch-agátsch.* — Kirgisisch: *Boja.* — Grusinisch: *Rdsiana.* — Imeretinisch: *Madshagweri.* — Sswanetisch: *Madshora.*

312. (2.) *Daphne caucasica* Pall. (*D. salicifolia* Lam.; *D. euphorbioides* Muss.-Puschk., nach Medwedew).

Dieser 4—5 Fuss hohe Strauch findet sich im Kaukasus, und zwar sowohl im nördlichen Theile (z. B. am obe-

1) Interessant ist es, dass der Name *Wolfsbast* für diese Holzart, nach Pritzel und Jessen, auch in Schwaben existirt. Auch ihr ungarischer Name *Farkas hárs* bedeutet genau Dasselbe.

2) Nach Pritzel und Jessen (l. c., I, p. 120). — Hier ist eine ganze



ren Laufe des Terek), als auch in Transkaukasien, beispielsweise im westlichen Theile (Imeretien, Mingrelien) und im Kurathale (in Kartalinien, Kachetien, Ssomchetien). Nach Koch (Linnaea, 1849, p. 610—611), wächst er auch in Grusien, desgl. in Daghestan als Untergehölz in den Mittelwäldern, auf Mergel und Kalk, bis zur Höhe von 3000′ üb. d. M. Koch unterscheidet noch eine Varietät *cognata*, welche weit mehr, als die Hauptart, der *Daphne altaica* Pall. gleichen soll [1]).

313. (3.) *Daphne Sophia* Kalenicz. [2])

Scheint nur ganz local verbreitet zu sein; und zwar wächst diese Art, nach Kaleniczenko, im südöstlichen Theile des Gouv. Kursk: im Kreise Korotscha, in Kiefernhainen beim Dorfe Bekarjukowka, am Fl. Neshegol, auf dem Ost- und Südabhange der dortigen Kreideberge; desgl. im Kreise Bjelgorod, beim Dorfe Ssolomennaja, am Donez-Ufer, gleichfalls auf Kreide; ferner noch im benachbarten Kreise Woltschansk (des Gouv. Charkow), längs dem Flüsschen Kosinka.

314. (4.) *Daphne Cneorum* L.

Diese westeuropäische Art tritt aus Galizien nach Polen und in's südwestliche Russland hinüber. In Polen findet sie sich nur sehr selten, zwischen Ruda und Čmielów. In

---

Menge deutscher, z. Th. recht sonderbarer Namen des *D. Mezereum* gesammelt.

1) Boissier (Fl. or., IV, p. 1047) bemerkt, dass diese Art auch in der Ukraine vorkommt, welche Angabe sich wahrscheinlich auf die folgende Art bezieht.

2) Kaleniczenko, im Bulletin de Moscou, 1849, P. 1, p. 311—317; mit Taf.; vgl. noch desselben Verfassers: «Encore quelques mots sur la *Daphné Sophia*»; ib., 1873, P. 2, p. 152—157.

Wolynien ist sie etwas häufiger, in Laub- und Kiefernwäldern; z. B. im Kreise Rowno (nach Grewe)[1]), bei Sslawuta (im Kreise Sasslawl, nach Schmalhausen), bei Gorodniza (im Kreise Nowograd-Wolynsk, nach Rogowicz). Ferner wächst dieser hübsche Strauch im Gouv. Kijew: im Kreise Wassil'kow (z. B. im Wolfsthale, zwischen Wjeta und Kosin, desgl. bei Bjelaja-Zerkow'), ferner bei Mishiritsch' (südlich von Kanew) und bei Tscherkassy. Die letztgenannten Fundorte bilden die Ostgrenze der Verbreitung dieser Art. Nach Kaleniczenko, soll sie auch in Podolien vorkommen; indessen nennt Besser, auf den er sich beruft, nur Wolynien. Eichwald sagt, dass sie sich auch unfern Pinsk (im Gouv. Minsk) findet, welche Angabe von Besser (Flora, 1832, Beibl., p. 15) bezweifelt wird. Grewe bemerkt, dass dieser Strauch in Wolynien im April oder Mai, etwas später als *Daphne Mezereum*, blüht; nach Aussage der Eingeborenen soll er bisweilen zum zweiten Male, im Spätherbste, blühen. Die Bauern gebrauchen die Rinde desselben gegen Kopfschmerz, Augenentzündungen, Rheumatismus und Podagra; sie soll der spanischen Fliege ähnlich wirken.

Namen. — Russisch: *Borowík* (von *Bor* = Kiefernwald); *Duschístyj Bagún* (i. e. duftender Porst); kleinruss.: *Wiwtsch'ji Jagídki.* — Polnisch: *Prześlągwa*, *Ogórnik* (nach Annenkow); *Wawrżynek prześlągwa* (nach Grewe).

315. (5.) *Daphne oleoides* Schreb. (*D. buxifolia* Vahl., *D. jasminea* Griseb., *D. alpina* Sm.).

Dieser der Mediterranregion angehörende Kleinstrauch (von nur 1 Fuss Höhe) wächst, nach Medwedew, im rus-

---

1) Греве. Нѣсколько словъ о растеніи лавруши головчатой (*Daphne cneorum*); въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1855, стр. 395—396.

sischen Armenien, namentlich auf dem Ararat und dem Alagös[1]). Er findet sich auch in Afghanistan (bis 11,000′ hoch) und im westlichen Himalaya (in der Höhe von 3000—9000′ üb. d. M.).

316. (6.) *Daphne sericea* Vahl. (*D. collina* Sm., *D. oleaefolia* Lam., *D. buxifolia* Ledeb., Fl. ross., III, p. 548).

Wächst, nach Medwedew, in Transkaukasien, im Grenzgebirge mit den neuen russischen Gebieten von Kars und Batum[2]). Westwärts ist dieser kleine Strauch, über Kleinasien und Griechenland, bis Unteritalien verbreitet.

317. (7.) *Daphne acuminata* Boiss. (*D. angustifolia* C. Koch, *D. mucronata*, var. *Affghanica* Meisn.).

Findet sich, nach Medwedew, im russischen Armenien, unweit Nachitschewan', in der subalpinen Zone, 6000—8000′ üb. d. M. Diese Art wächst ausserdem in Kurdistan, in Nord- und Südpersien, in Afghanistan und Belutschistan.

318. (8.) *Daphne glomerata* Lam. (*D. imerica* C. Koch).

Dieser nur 1 Fuss hohe Kleinstrauch wächst in der subalpinen und alpinen Region der Hauptkette des Kaukasus (4500—7000′ üb. d. M.) und auf dem Kleinen Kaukasus. Medwedew sagt nur, dass er sich im westlichen Theile des Kaukasus finde; nach Boissier, wächst er jedoch auch im östlichen Kaukasus, in der Höhe von 6000—9000′ üb.

---

1) Vermuthlich ist es diese Art *Daphne* (oder aber *D. acuminata*), welche die Herren Radde und Sievers auf dem Alagös, in der Wachholderzone, zwischen 7200 und 8200′ üb. d. M., beobachtet haben. Vgl. Petermann's Geogr. Mittheil., 1873, p. 176—177.

2) Vom Fürsten Massalski ist diese Art in den beiden letztgenannten Gebieten nicht beobachtet worden.

d. M. (Ruprecht), desgl. in Iberien, Gurien und Karabagh. Ferner findet er sich im Lazischen Pontus und im türkischen Armenien. C. Koch unterscheidet noch eine Varietät *nivalis*, die sich im Hochgebirge (am Kasbek, 6000′ hoch, desgl. auf dem Rücken des pontischen Gebirges, c. 8000′ hoch) finden soll. — Lesgisch heisst diese Art: *Jaman-tschop*.

319. (9.) *Daphne pontica* L.

Wächst im westlichen Transkaukasien: in Imeretien, Mingrelien, Gurien, so wie in dem benachbarten Theile des Kuragebietes. Diese Art findet sich in der unteren und mittleren Gebirgsregion, bis 4000′ üb. d. M. Sie wächst auch auf der Nordseite des pontischen Gebirges und westwärts, über Kleinasien, bis zur europäischen Türkei. Fürst Massalski theilt mir mit, dass *D. pontica* im Batum'schen Gebiete vom Meeresniveau bis zur Seehöhe von 6500′ verbreitet sei; in der Strandzone findet sie sich sehr häufig, in der mittleren Zone selten, während sie an der Grenze des Waldwuchses wiederum sehr häufig wächst, aber kleinere Dimensionen erreicht.

Fam. XLV. Elaeagnaceae.

Gattung 1. Hippophaë.

320. (1.) *Hippophaë rhamnoides* L.

Der Sanddorn, der, wenigstens in Europa, hauptsächlich an Meeresküsten und an den Ufern der Gebirgsbäche wächst, hat in Russland eine ganz auffallend zerstreute Verbreitung. Mit Sicherheit findet er sich nur hie und da



im Baltischen Küstenlande, im Kaukasus, in Turkestan und in Sibirien. Trautvetter[1]) hat ausführlich darüber berichtet, und wir wissen auch gegenwärtig kaum mehr über das eigenthümliche Auftreten dieser Holzart, so wie über die Ursachen ihres Fehlens fast im gesammten europäischen Russland.

Der Sanddorn ist in Norwegen bis zum Kirchspiele Stegen in Nordland (unter 67° 56′ n. Br.) verbreitet; in Schweden geht er, der östlichen Küste entlang, bis Haparanda (65° 50′). Ueber seine Verbreitung in Finland sind wir leider nicht genügend unterrichtet. Nach Trautvetter (resp. Wirzén), findet er sich nur an der West- und Südküste Finlands und auf den Ålandsinseln; am Bottnischen Meerbusen soll er angeblich nur bis Luwia (südwestlich von Björneborg, etwa unter 61° 25′ n. Br.) hinauf reichen; indessen geht er, nach neueren Nachrichten, bedeutend weiter nordwärts; nach Nylander[2]), reicht er wenigstens bis Uleåborg (65° n. Br.); auch Brenner[3]) bemerkt, dass der Sanddorn in den Strandgegenden des nördlichen Theiles des Bottnischen Meerbusens überall vorkomme; aber Hjelt und Hult verzeichnen ihn nicht für den nördlichsten Theil Österbottens. Nach Hellström[4]), wächst er auf den Skären bei Gamla-Karleby (63¾ n. Br.). *H. rhamnoides* fehlt auf den Inseln des Finnischen Meerbusens (A. G. Schrenck, Brenner)[5]), im Gouv. St. Petersburg (Meinshausen), in Est- und Livland, so wie auf Oesel (Wiedemann und

1) Pflanzengeogr. Verhältnisse, Hft. 2, p. 29—31.

2) Notiser ur sällsk. pro fauna et flora fenn. förhandl., Hft. 2, 1852, p. 87.

3) Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica; Hft. 5, 1880, p. 77.

4) Ibidem, p. 156.

5) Freiherr v. Berg führt *H. rhamnoides* auch nicht unter den Holzarten an, die bei Åbo wildwachsend vorkommen.

Weber, F. Schmidt). In Kurland kommt er, nach Klinge, an zwei Orten wildwachsend vor[1]).

Trautvetter betont, dass der Sanddorn, mit Ausnahme der bezeichneten Lokalitäten, dem ganzen europäischen Russland, vom Eismeere bis zum Kaukasus, fehle, und fährt dann fort: «Pallas (Reise, I, S. 17) glaubt zwar, die *Hippophaë* bei Pokrow, im Gouvernement Wladimir, wild beobachtet zu haben und Georgi (G.-ph. Beschr. d. Russ. Reichs, III, 5. S. 1342) nimmt nicht nur diese Angabe auf, sondern lässt die *Hippophaë* auch noch an der Ssura wachsen, ja sogar Stephan (En. stirp. Mosq., p. 47) gibt noch die *Hippophaë* im Gouvernement Moskau auf sandigen Stellen gegen die Wolga hin an; dennoch aber scheinen alle diese Angaben irrthümlich, weil in neuerer und neuester Zeit die *Hippophaë* nirgends und von Niemandem in der Ebene des Europäischen Russlands aufgefunden worden ist. Schon Goldbach (Spicil. Fl. Mosq. in Mém. de Mosc., V, p. 140) äussert seinen Zweifel über den von Stephan angegebenen Fundort der *Hippophaë* und Maximowitsch (Спис. раст. Моск. Флоры) hat sie bereits in sein Verzeichniss der Moskau'schen Pflanzen nicht mehr aufgenommen». Ich will hinzufügen, dass auch Kaufmann, in seiner Moskauer Flora, den Sanddorn gar nicht erwähnt. Was aber sein Vorkommen im Kreise Pokrow des Gouv. Wladimir betrifft, so lässt sich dasselbe nicht ohne Weiteres von der Hand weisen und trifft, in Bezug darauf, die Vermuthung Zinger's nicht zu, dass jene Angabe, wie auch diejenige Lepechin's vom Vorhandensein des Sanddornes

1) Leider werden die Fundorte nicht genauer bezeichnet. — Willkomm gibt auch Livland als Heimat an; indessen bedarf diese Angabe der Bestätigung.

im Gouv. Nishnij-Nowgorod[1]), sich auf angepflanzte Exemplare beziehe. Denn, bei der so ausgezeichneten Beobachtungsgabe und Genauigkeit in der Wiedergabe, die wir Alle an Pallas bewundern, lässt sich seine Angabe kaum bezweifeln, um so mehr als er selbst erstaunt über seinen Fund war, indem er bemerkt, er habe daselbst «die *Hippophaë* angetroffen, einen Strauch, welchen man hier schwerlich würde vermuthet haben». Und zwar fand er den Sanddorn in einem weiten morastigen Grunde, durch den ein Bach, Namens Dubna fliesst, so wie in einigen benachbarten moosigen Strecken, — so dass der Gedanke, dass wir es hier mit künstlich angepflanzten Exemplaren zu thun hätten, als ausgeschlossen betrachtet werden kann. Daher erkennt auch Ruprecht[2]) die Pallas'sche Angabe rückhaltlos an, indem er hervorhebt, dass zu den botanischen Eigenthümlichkeiten des Gouv. Wladimir das Vorkommen der *Hippophaë*, an der Grenze des Moskauer Gouvernements, gehöre. Wir besitzen leider bisher keine Flora des Gouvernements Wladimir; es wäre gewiss interessant, in der von Pallas bezeichneten Lokalität, so wie auch im angrenzenden, an der Kljasma belegenen Theile des Gouv. Moskau, dem Vorhandensein des Sanddornes nachzuforschen.

Georgi bemerkt noch[3]), dass *H. rhamnoides* in Podolien, am Dnjestr häufig wachse. Diese Angabe ist offenbar irrthümlich, denn alle Forscher, welche über die Flora Podoliens geschrieben (Besser, Eichwald, Rogowicz, Belke,

---

1) Und zwar an der Tjoscha (Tescha) bei Arsamass. Vgl. Iw. Lepechin. Tagebuch der Reise etc., Th. 1 (1774), p. 52.

2) Ф. Рупрехтъ. Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ; стр. 95.

3) In den Nachträgen zur geogr.-physik. Beschreibung d. Russ. Reichs; p. 310.

Schmalhausen, Łapczyński), kennen diesen Strauch nicht von daher.—Nach Tardent, findet sich *H. rhamnoides* im südlichen Bessarabien, am sandigen Ufer der Donau; Akinfijew erwähnt sie jedoch nicht aus der Umgegend von Bolgrad.

Im Kaukasus ist der Sanddorn weit verbreitet, in der Region vom Meeresstrande bis zur Höhe von 6000′ üb. d. M. Er findet sich recht häufig diesseits der Berge, z. B. am Kuban', am Terek, in Daghestan etc.; desgl. fast überall in Transkaukasien, z. B. im westlichen Theile (Abchasien, Imeretien, Mingrelien), im Kurathale, in Kachetien, Ssomchetien, im Gouv. Elisabethpol, in Armenien, Karabagh und Talysch. Im letzteren findet er sich, nach Radde, z. B. bei Suant, in der Höhe von 4000′, desgl. in der Kaspischen Uferzone, bei Lenkoran, Astara und Binamar. Laut brieflicher Mittheilung des Fürsten Massalski, wächst *H. rhamnoides* überall am Fl. Tschoroch, ferner auf dem Bergrücken Schach-jol (der die Wasserscheide zwischen dem Araxes und dem Euphrat bildet), im Hochthale des Fl. Ach-tschai, in der Höhe von 6500—7000′ üb. d. M. Koch (Linnaea, 1849, p. 614) bemerkt, dass der Sanddorn sehr häufig in ganz Transkaukasien, auf Kalk, Mergel, Trachyt und Porphyr, wachse, und dass daselbst noch eine Varietät *pycnostachys* C. Koch (vgl. Linnaea, XVII, p. 310), «im unteren Kaukasus, in den Gauen Lori und Bambaki» vorkomme. — Vom Kaukasus erstreckt sich die Verbreitung des Sanddornes nach Kleinasien und dem nördlichen Persien und weiterhin, über Afghanistan, nach dem nordwestlichen Himalaya, wo er in der Höhe von 7000—12,000′ üb. d. M. wächst, desgl. nach dem westlichen Tibet, bis zur Höhe von 15,000′. Von hier steht seine Verbreitung sicher im Zu-

sammenhange mit derjenigen, die Przewalski[1]) am oberen Laufe des Hoang-ho, am See Kuku-nor, auf dem Nan-schan etc. beobachtet hat. Während der Sanddorn in der Waldregion (z. B. im Osten vom Kuku-nor) baumförmig auftritt und 15—20 (im Kaukasus 10—12) Fuss hoch wird, erscheint er in der Region der alpinen Matten (z. B. am oberen Hoang-ho) als Kleinstrauch von nur $1/_2$—1 Fuss Höhe. — Ferner findet sich *H. rhamnoides* im gebirgigen Theile Turkestan's; so, nach Franchet, am Passe Murra, in der Höhe von 4300 Metern, im Flussthale des Iskander-Darjá, so wie an den Ufern des Jagna-us. Lehmann fand den Sanddorn häufig an den linken Zuflüssen des Zarafschan im Karatau-Gebirge (Bunge). Krassnow beobachtete ihn am Issyk-kul'. Ob das Vorkommen in Turkestan mit demjenigen im Himalaya zusammenhängt, darüber fehlen die Nachrichten. Endlich kommt der Sanddorn fast auf allen Gebirgen der Mongolei, so wie auch hie und da im südlichen Sibirien (z. B. in der Dsungarei und am Baikal-See) vor. Ledebour (Fl. ross., III, p. 552) führt auch Tobolsk als Fundort an; doch dürfte diese Angabe der Bestätigung bedürfen[2]).

Die merkwürdige Verbreitung des Sanddornes lässt sich auf klimatische Ursachen durchaus nicht zurückführen; denn er findet sich unter sehr verschiedenen Temperatur-Bedingungen und anscheinend auch unter sehr differenten Feuchtigkeits-Verhältnissen; so dürften die natürlichen Bedingungen, unter denen er einerseits in Norwegen, bis zum 68° n. Br., und andererseits auf der der Hami-Wüste zugekehrten

---

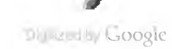
1) Н. М. Пржевальскій. Изъ Зайсана черезъ Хами въ Тибетъ и на верховья Желтой рѣки. (1883); стр. 105, 113, 135, 339, 356, 358, 386, 407, 410.

2) Georgi (Beschreibung des Russischen Reichs, Th. III, p. 1342) sagt vom Sanddorne u. A.: «in Sibirien am Ob bei Barnaul, am Tom an Ufern, in Kolywan, am Altai». Sslowzow nennt ihn nicht für Westsibirien.

vorderen Terrasse des Nan-schan (unter dem 40° n. Br.) wächst, sich ausserordentlich von einander unterscheiden; dort findet er sich in der ausgesprochensten maritimen, hier dagegen in der kontinentalsten Lage. Es scheint, dass der Standort, den der Sanddorn bevorzugt, am ehesten seine eigenthümliche Verbreitung erklären könnte. Ich habe Eingangs bemerkt, dass es die Meeresküsten und die Ufer der Gebirgsbäche hauptsächlich sind, an denen dieser Strauch sich ansiedelt. Die geringe Entwickelung der Meeresküsten im europäischen Russland (abstrahirt von den klimatisch für den Sanddorn unzugänglichen Küsten des Eismeeres, desgl. des Weissen Meeres), so wie die fast vollständige Abwesenheit von Gebirgen auf dem kolossalen Raume, den die russische Tiefebene einnimmt, — diese beiden Factoren dürften hauptsächlich das Fehlen des Sanddornes auf der letzteren bedingen. Immerhin bleibt Manches in seiner Verbreitung dadurch unerklärt; so, z. B., warum er im südwestlichen Finland wächst und dann, das westliche Estland, Livland und Oesel überspringend, erst wieder in Kurland auftritt?

Wenn wir die Gesammtverbreitung der *H. rhamnoides* in Betracht ziehen, so gelangen wir zu dem interessanten Resultate, dass dieser Strauch fast kontinuirlich von Westeuropa (England, Frankreich, Spanien) einerseits längs den Küsten der Nord- und Ostsee auf zwei Wegen Russland erreicht, — nämlich über Norwegen, Schweden und die Ålands-Inseln bis zum westlichen Finland, so wie längs der Südküste der Ostsee bis Kurland [1]), — andererseits, längs der Nordküste des Mittelmeeres, über Italien und die Türkei bis Kleinasien und bis zum Kaukasus reicht. Von hier ging die

1) Sollte der Sanddorn faktisch diese zwei letztgenannten gesonderten Wege gewandert sein, so würde dadurch die eben hervorgehobene Diskontinuität in seiner Verbreitung (Finland und Kurland) erklärlich.



Verbreitung, längs der Südküste des einstigen Aralo-Kaspischen Meeres, nach dem Hindukusch, wo die Wege sich trennen: der eine führt nach Norden, längs der einstigen Ostküste jenes Meeres, nach den Gebirgen Turkestan's und Südsibiriens; der andere geht über den Himalaya zum Künlün und weiter ostwärts, am Südrande des einstigen centralasiatischen Binnenmeeres (Han-hai), bis zum Nan-schan und zu den Umgebungen des Kuku-nor. Auf diese Weise wäre die Kontinuität in der Verbreitung des Sanddornes ziemlich hergestellt, und, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, dürfte die letztere nicht mehr so sonderbar erscheinen, wie Dies auf den ersten Blick der Fall war. Es sind mithin ganz hauptsächlich die Meeresküsten, welche zur Tertiärzeit die Verbreitung des Sanddornes ermöglichten und dieselbe noch gegenwärtig bedingen[1]). Erst in zweiter Linie erscheinen die Gebirge als Verbreitungsfactor; so z. B. die Alpen, der Kaukasus, der Himalaya.

Der Sanddorn findet sich vielfach angepflanzt; ich sah Bäumchen davon an der Südküste der Krim; ferner z. B. in der Ukraine und in den Ostseeprovinzen; wie Klinge bemerkt, ist er daselbst ein «völlig harter Strauch, der nur in der Jugend oder in sehr strengen Wintern zurückfriert»; Dasselbe kann man von der Umgegend von St. Petersburg sagen, wo der Sanddorn oft Früchte reift. In Transkaukasien wird er zu Pfählen in den Weinbergen sehr geschätzt. Die Beeren sind von angenehm säuerlichem Geschmacke und bilden das Lieblingsfutter der Fasanen, welche die oft ausgedehnten Sanddorngebüsche gern als Standort wählen. Sie dienen als Naschwerk und (besonders in Sibirien) zur Fabrikation von

---

1) Daher auch mehrere Namen dieser Holzart: *Seedorn*, schwed. *Haftorn* etc.

Liqueuren, welche nach Honig duften und sogar danach schmecken. Der Sanddorn wird auch zur Anlage von Hecken benutzt, desgl. zur Befestigung von Sandflächen.

Namen.—Russisch: *Obljepícha*, *Oblepícha*[1]); *Iwotjorn* (d. i. Weidendorn, nach Pallas); *Ternownik* (i. e. Dornstrauch); *Talowyj tjorn* (Pallas); *Rakítnik* (Pallas); *Woskowúcha* (am Altai).—Polnisch: *Bodłak*, *Rokitnik*, *Szakłakowiec* (Annenkow), *Szakłak* (Hagen).—Norwegisch: *Tindved.* — Schwedisch: *Haftorn*[2]). — Armenisch: *Tschitschchan.* — Ossetisch: *Kertmissindseg.* — Finnisch: *Tyrni*, *Meri-Tyrni.* — Kirgisisch: *Tscharganák.* — Kalmükisch: *Tschezergan.* — Grusinisch: *Hazwi*, *Tschchardela*, *Dshakudla.*—Mingrelisch: *Sulukura.*—Imeretinisch: *Ssil'waschli* (nach Ssredinskij).—Inguschisch: *Nirygish.* — Tschetschen.: *Jertchun-kochzul.* — Kabardin.: *Kasmak-bana.* — Tscherkess.: *Kosmak.* — Lesgisch: *Tschemuchas-chocho.*

Gattung 2. Elaeagnus.

321. (1.) *Elaeagnus hortensis* M. B. (*El. angustifolia* L., *El. orientalis* L.).

Die Verbreitung des Oleasters ist eine hauptsächlich asiatische, wie denn die Gattung *Elaeagnus* überhaupt vorwiegend in Asien vertreten ist[3]); wenn er auch in der Mediterranregion westwärts bis Spanien vorkommt, so scheint

---

1) Vom Zeitworte *oblipat'* = ringsum kleben; die Beeren sind bekanntlich sehr kurz gestielt und erscheinen fast sitzend, die Zweige ringsum umgebend.

2) Nemnich führt noch den Namen *Finnbär* an; nach Gleditsch, soll der Sanddorn auch in einigen Theilen Deutschlands *finnische Beere* heissen.

3) In Indien wachsen 4, in Japan 5 Arten derselben, von denen zwei beiden Ländern gemeinsam sind.

es doch nicht sicher festgestellt zu sein, ob er daselbst ursprünglich spontan wächst[1]). Der Oleaster findet sich wildwachsend im Kaukasus, und zwar in zwei Varietäten, ohne oder mit Stacheln; die var. *inermis* wächst sowohl im nördlichen Theile (z. B. an der Kuma und am Terek), als auch fast überall in Transkaukasien, bis zur Höhe von 5000′ üb. d. M., z. B. in Imeretien, Mingrelien, Gurien, Iberien, Kachetien, Ssomchetien, im Gouv. Elisabethpol und am Kaspischen Meere; die var. *spinosa* (L.) findet sich beispielsweise am Terek, bei Derbent, in Talysch und überhaupt am Kaspischen Meere, desgl. am Schwarzen Meere, in Armenien und im Gouv. Elisabethpol[2]). Diese letztere Varietät ist es, die vorzugsweise weiterhin nach Osten verbreitet ist. Sie findet sich besonders häufig am Ssyr-Darjá, wo sie bisweilen Haine bildet und üppig wächst. Auch südlich davon, am Kuwán und Dshaný-Darjá kommt sie zahlreich vor. Im Norden des Ssyr-Darjá, in der Wüste Kara-kum wird der Oleaster seltener und tritt nur in kleinen Gruppen auf, die gewöhnlich den Boden der tiefen Einsenkungen einnehmen, die sich zwischen den Sandhügeln befinden; im Nordwesten des Aral-Sees, in der Sandwüste Barssukí und auf dem Ust'-Urt, trifft man nur vereinzelte, kleine Büsche dieser Art, die daselbst nur selten und schwach blühen und noch

---

1) Alph. De Candolle und V. Hehn besprechen den Oleaster nicht. Boissier (Fl. or., IV, p. 1056) meint, dass er in der Mittelmeerregion vielleicht nur verwildert vorkommt. Die westeuropäischen Namen des Oleasters sind fast sämmtlich dem griech. ἐλαία oder dem lat. *Olea* (= Oelbaum) entlehnt, desgl. gibt es auch keine genuine südslavische Benennung für denselben (Šulek führt nur *Dafina*, aus griech. δάφνη = Lorbeer, dafür an). Dieser Umstand spricht wohl sehr zu Gunsten der Introduction des Oleasters im mediterranen Europa.

2) Fürst Massalski bemerkt, dass der Oleaster im Batum'schen Gebiete selten, im Gebiete von Kars aber häufig wachse, z. B. an den Flüssen Olty-tschai und Araxes.

seltener reife Früchte tragen. Als die äussersten nördlichen Verbreitungspunkte derselben bezeichnet Borszczow folgende Orte: 1) an der Mündung des Fl. Temir (eines rechten Zuflusses der Emba, unter 48¾° n. Br. und c. 75° ö. L.) und 2) am nördlichen Rande der Wüste Kara-kum, beim Brunnen Terekty (47¾° n. Br. und 79° ö. L.)[1]. Borszczow spricht die Vermuthung aus, dass *El. hortensis* erst vor Kurzem in diese nördlichen Gegenden aus dem jenseits des Aral-Sees liegenden Gebiete übergesiedelt sei. Aus der Aralo-Kaspischen Niederung verbreitet er sich in die Dsungarei. Krassnow fand ihn neuerdings z. B. bei Wernoje und in der Wüste Kamau (am Balchasch-See). — Ferner findet sich der Oleaster in Persien, Afghanistan, Belutschistan und im Himalaya, wo er bis zur Höhe von 7000′ üb. d. M. wächst; im westlichen Tibet wird er in der Zone von 5000—10,000′ üb. d. M. angetroffen; er kommt auch in China und in der Mongolei vor; in der letzteren fand ihn Przewalski (l. c., pp. 15, 93, 105) im Nordwesten, am Flusse Urungu (dem Zuflusse des Sees Uljungur), so wie im Süden: in der Oase Ssa-tscheu und an der vorderen Terrasse des Nan-schan. Während der erstere Fundort mit seiner Verbreitung in der Dsungarei zusammenhängen kann, scheinen die beiden letzteren Punkte mit seinem Vorkommen in Tibet und in China in Verbindung zu stehen. Wie Herr Maximowicz mir bemerkt, kommt *El. hortensis* auch sonst in der Mongolei oft vor.

Der Oleaster erreicht im Kaukasus die Höhe von 30 Fuss, bei einem Stammesdurchmesser von 1—1½ Fuss; am Ssyr-

1) Danach zu urtheilen, dürfte die Annahme Karelin's, dass der Oleaster wildwachsend im Lande der Ural'schen Kosaken vorkomme, irrthümlich sein.



Darjá wird er 20 Fuss hoch, bei einer Stammesdicke von $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}$ Fuss. Er wächst meistens in trockenen Steppengegenden, in Schluchten, an Fluss-und Bachufern etc. Seine mehligen Früchte werden im Kaukasus als Naschwerk genossen; die Kirgisen sammeln dieselben im August-Monat in grosser Menge, trocknen sie und bereiten daraus ein Mehl. Borszczow[1]) hält es für sehr wahrscheinlich, dass es der Oleaster ist, von dem Herodot in seiner Beschreibung der Massageten (?) erwähnt, welches Volk die Beeren desselben zur Nahrung verwendete. Baer hat, jedenfalls unabhängig davon, eine ganz ähnliche Ansicht ausgesprochen und ausführlich begründet[2]). Seiner sehr beachtungswerthen Meinung nach, ist es die Frucht des Oleasters (und nicht diejenige des *Prunus Padus*, wie man seit Heeren ziemlich allgemein annahm), von welcher die Argippäer lebten, über die Herodot u. A. Folgendes berichtet: «Sie leben von der Frucht eines Baumes, welcher Pontikon heisst, ungefähr die Grösse eines Feigenbaumes hat, und eine Frucht trägt, die einer Bohne ähnlich ist, jedoch einen festen Kern (Stein) enthält. Wenn diese Früchte reif sind, pressen sie dieselben durch Säcke von Zeug, und den ausfliessenden schwarzen und dicken Saft, den sie Aschy nennen, lecken sie theils auf, theils trinken sie ihn mit Milch vermischt. Aus dem dicken Reste machen sie (kleine) Kuchen, die sie essen... Jeder wohnt unter einem solchen Baume, den sie im Winter mit einer weissen wollenen Decke überziehen, im Sommer aber unbedeckt lassen». Baer vermuthet auch, «dass die

1) И. Борщовъ. Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края; 1865; (l. c., p. 159).

2) Vgl. K. E. v. Baer. «Handelsweg, der im fünften Jahrhunderte vor Christo durch einen grossen Theil des jetzt Russischen Gebietes ging». (Reden und kleinere Aufsätze; Th. 3, 1873, p. 91, 95—99, 101—103).

Baumfrüchte, mit denen die Bewohner der Mündungs-Inseln des Araxes nach Herodot sich trunken machten, keine andern sein werden, als die so eben besprochenen. Herodot wird die Nachricht nur etwas missverstanden haben, wenn er berichtet, dass man die Früchte in's Feuer warf und davon trunken wurde, wie die Griechen vom Wein (Herodot, I, c. 202), wogegen man ihm erzählt haben mag, dass man mit Hülfe des Feuers aus diesen Früchten ein berauschendes Getränk bereitete. Die Bucharen bereiten noch jetzt ein sehr berauschendes Getränk aus den Früchten des *Elaeagnus*».

Der Oleaster wird vielfach im südlichen Russland angepflanzt und dient namentlich oft zu Hecken um Kirchhöfe und Gärten; in den deutschen Kolonieen an der Molotschnaja (im nördlichen Theile des Taurischen Gouvernements) sah ich die Waldanpflanzungen gewöhnlich von einer Oleasterhecke umgeben. Den kultivirten *El. hortensis* findet man z. B. in den Gouvernements: Taurien, Chersson, Bessarabien, Podolien, Kijew, Poltawa, Charkow, Kursk, Ssaratow. In einigen Gegenden, z. B. bei Nikolajew und Odessa, findet er sich in verwildertem Zustande. Wie weit nördlich seine Kultur reicht, darüber finde ich keine genauen Aufzeichnungen. Jedenfalls dürfte die Angabe Zinger's irrthümlich sein, dass der Oleaster sich nicht selten im ganzen mittleren Russland (also auch noch in den Gouv. Jarosslaw und Kostroma?) angepflanzt findet; denn, nach Willkomm, kommt er in den Ostseeprovinzen nur noch schwierig fort, und Klinge bemerkt, dass er daselbst in strengen Wintern leidet [1]) und deshalb ein niedriger Strauch

---

1) Dazu stimmt aber nicht sein Vorkommen in der Mongolei, die sich durch excessive Winterkälte auszeichnet. Maximowicz vermuthet, dass

bleibt. Dagegen hält der kanadische *Elaeagnus argentea* Pursh. den Winter noch bei St. Petersburg recht gut aus.

Namen. — Russisch: *Łoch*, *Łochowína*, *Łochównik*; *Másslina* (= Oelbaum), *Díkaja másslina* (wilder Oelbaum); *Ierussalímskaja Wérba* (Jerusalemer Weide), *Zaregrádskaja Wérba* (Konstantinopoler Weide); kleinrussisch: *Bila masslina* (weisser Oelbaum), *Zarigradska wirba*. — Polnisch: *Przewierzba*, *Rajskie drzewo*[1]), *Oliwnik*, *Olejnik*, *Oleaster* (Annenkow). — Tatarisch (im Kaukasus): *Igda*, *Jigda*. — Kirgisisch: *Dshigda*, *Dshida*, *Dshidda*, *Dshiddé*. — Bucharisch: *Dshidda*, *Dshigda*, *Dshengerduk*. — Chiwinisch: *Dshigerdak*. — Persisch: *Sindschid* (Boissier), *Ssedschit* (Buhse), *Sandschik* (Baer), *Ssandschid*, *Ssind-shid* (Annenkow). — Armenisch: *Pschati*[2]). — Grusinisch: *Pschati*.

Fam. XLVI. Laurineae.

Gattung Laurus.

322. (1.) *Laurus nobilis* L.

Hehn[3]) vermuthet, dass der Lorbeer, im Gefolge des Apollo-Kultus, aus Kleinasien nach Griechenland und in's übrige Europa übergesiedelt wurde. Alph. De Candolle hat sich über die ursprüngliche Heimat des Lorbeers nicht geäussert[4]). K. Koch[5]) meint, dass als Vaterland desselben

---

der Oleaster in den Ostseeprovinzen wegen zu feuchten Klimas und kurzen Herbstes nicht gedeiht.

1) D. h. Paradiesbaum; dem entsprechend: span. *Arbol de paraiso* (Nemnich).

2) Danach heisst der Oleaster auch bei den Russen im Kaukasus ganz allgemein: *Pschat*.

3) V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; ed. 4, p. 181—188.

4) Weder in seiner Géographie botanique raisonnée, noch in: Origine des plantes cultivées.

5) Karl Koch. Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands; p. 88—91.

nur Kleinasien und das südöstliche Europa zu betrachten seien. Aber Boissier, Willkomm u. A. nehmen als seine Heimat die ganze Mittelmeerregion, von Spanien bis zum Kaukasus, incl. das nordwestliche Afrika, an. Und in der That ist von botanischer Seite gegen eine solche Annahme nichts einzuwenden. Denn der Schwerpunkt der Verbreitung des Lorbeers liegt offenbar in Südeuropa und nicht in Asien. In Indien fehlt nicht nur diese Art, sondern überhaupt die Gattung *Laurus*; auch in Afghanistan und Persien[1]) fehlt der Lorbeer; desgl. wird er im ganzen östlichen Kaukasus vermisst. Dagegen findet er sich, wie bemerkt, in der ganzen Mittelmeerregion; und zwar ist er in der westlichen Hälfte derselben (namentlich in Südfrankreich) auch in quaternären Tuffen gefunden worden; in einer verwandten Art (*Laurus assimilis* Sap.) wuchs er daselbst bereits zur pliocenen Zeit[2]).

Der Lorbeer findet sich bei uns nur in der Krim und im Kaukasus. In der Krim wächst er, nach Steven, an der Südküste nur oberhalb Alupka und Miss-chor, «wahrscheinlich doch wild[3]), zwischen Felsen und Steinhaufen, und nicht in Gärten». Er kommt dort vielfach angepflanzt vor, «leidet aber in sehr kalten Wintern, wo der Frost 10 bis 12° R. erreicht, oder geringere Fröste einige Tage dauern. In Sudak verträgt er das Klima schon nicht mehr». So viel

1) Eine Bemerkung Herodot's (vgl. bei Hehn, l. c., p. 188) scheint dagegen zu sprechen; indessen erwähnen neuere Botaniker (z. B. Boissier, Buhse) den Lorbeer nicht aus Persien.

2) Vgl. Ad. Engler, Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt; Th. 1, p. 49. — Natürlich ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Lorbeer später in Europa ausgestorben und nachträglich aus Asien eingeführt und verwildert sei. Aber die angegebenen Gründe machen es wahrscheinlich, dass der Lorbeer in Europa ursprünglich zu Hause sei.

3) Nach Aggéenko, kommt der Lorbeer in der Krim nicht spontan vor.

ich weiss, findet er sich östlich von Aluschta nicht mehr vor. — Im Kaukasus kommt er, nach Medwedew, wildwachsend nur im westlichen Transkaukasien vor: am Strande des Schwarzen Meeres, z. B. in Menge bei Ssotschi und Adler, ferner in Abchasien, Gurien, Mingrelien und im westlichen Theile Imeretiens (beispielsweise bei Kutaïs)[1]. Er wächst ausschliesslich in der unteren, warmen Zone, nicht höher als 800′ üb. d. M. Im Batum'schen Gebiete findet er sich, nach Massalski, nur selten, in der Strandzone, bis 500′ üb. d. M. Nicht selten bildet er kleine Haine, z. B. bei Kutaïs und beim Posten des Hl. Nikolai (in Gurien).

Namen. — Russisch: *Lawr*, *Lawrowoje derewo*; *Bobkowoje derewo*. — Polnisch: *Wawrzyn*, *Laur*, *Bobkowe drzewo*, *Bobek* (Annenkow). — Tatarisch (in der Krim): *Defné* (aus dem griech. δάφνη)[2]). — Armenisch: *Dabni* (desgl. ?). — Grusinisch: *Rap-hindi*. — Grusin., imeret., gurisch: *Dap-hni* (gleichfalls dem Griechischen entlehnt ?).

Fam. XLVII. Loranthaceae.

Gattung 1. Viscum.

323. (1.) *Viscum album* L.

Schon Trautvetter[3]) klagte darüber, dass die Angaben über das Vorkommen der Mistel im Innern des europäischen Russlands sehr spärlich sind. In der That können wir auch

1) Koch's Zweifel (vgl. Linnaea, 1849, p. 618—619), dass der Lorbeer in Transkaukasien spontan vorkomme, erscheint mithin unbegründet.

2) Die Tataren der Krim haben verschiedene Pflanzennamen den Griechen entlehnt, deren Colonieen sie daselbst, bei ihrer Einwanderung, vorfanden. Vgl. z. B. den tatarischen Namen der Buche.

3) Pflanzengeogr. Verh., Hft. 2, p. 68.

heute noch die Nordostgrenze ihrer Verbreitung nicht mit wünschenswerther Genauigkeit ziehen. Trautvetter lässt dieselbe von Littauen, über Moskau, zur Wolga und dem südlichen Ural verlaufen. Indessen ist eine solche Angabe in mehrfacher Hinsicht irrthümlich: an der Wolga und am Ural[1]) hat Niemand die Mistel gefunden; was aber Moskau betrifft, wo dieselbe, nach Martius, Maximowitsch und Dwigubskij, im Ismailow'schen Thiergarten vorkommen sollte, so erklärt Kaufmann diese Angabe für falsch und fügt noch hinzu, dass sich in den älteren Herbarien keine Exemplare der Mistel von daher vorgefunden haben. Zinger bemerkt, dass sie überhaupt im ganzen centralen Russland nicht beobachtet worden ist und dass man ihr Vorkommen noch am ehesten im südlichen Theile des Gouv. Orel erwarten könnte. In den Ostseeprovinzen scheint sie ganz zu fehlen; Wiedemann und Weber bemerken, dass sie Niemand daselbst gesehen habe; nur Fischer nennt sie für Livland, und nach Ledebour, soll ein Exemplar bei Rujen (auf Linden ansitzend) gefunden sein, das er übrigens selbst nicht gesehen hat. «Aus Kurland, wo diese Pflanze doch noch eher zu erwarten wäre, fehlen alle Angaben darüber». Nach der Flora der Provinz Preussen von Patze, Meyer und Elkan, erreicht die Nordostgrenze der Mistel Memel noch nicht, und, wie Willkomm bemerkt, fehlt sie daher in den Ostseeprovinzen; Klinge erwähnt sie gar nicht unter den Holzgewächsen von Est-, Liv- und Kurland. — Nach den vorhandenen Angaben lässt sich die Nordostgrenze der Mistel annähernd, wie folgt, ziehen.

1) Ledebour gibt sie, nach Falk, für die Ufer des Isset (also jenseits des Uralgebirges) an; aber diese Angabe ist sehr zweifelhaft, um so mehr, als Krylow, in seiner Flora des Gouv. Perm, die Mistel nicht erwähnt.

Von Tilsit geht sie über den Flecken Szczuczyn (im Kreise Lida des Gouv. Wilna, unter 53°36′ n. Br.), Bobruisk (Gouv. Minsk), Rogatschew (Gouv. Mohilew), Starodub (Gouv. Tschernigow) und Graiworon (Gouv. Kursk), auf Charkow und Isjum. Wie sie weiterhin verläuft, darüber fehlen jegliche Angaben; Güldenstädt, Gruner, Beketow und Akinfijew führen die Mistel nicht für das Gouv. Jekaterinosslaw an, wo sie indessen (namentlich in den Wäldern an der Ssamara) kaum fehlen dürfte. — Zum Belege führe ich folgende genauere Data an: Schmalhausen sagt, dass die Mistel in der Nähe von Wilna wächst; indessen bemerkt Jundziłł[1]) ausdrücklich, dass sie nur in den südlicheren Gegenden Littauens, nordwärts bis Szczuczyn vorkomme, wo, wie wir gesehen, auch der Epheu seine Ostgrenze erreicht. Paszkewicz gibt leider für das Gouv. Minsk keine genaueren Fundorte an; er sagt nur sehr unbestimmt, dass die Mistel in den von Minsk entfernteren Wäldern häufig vorkomme; daher habe ich Bobruisk nur muthmaasslich genannt. Ebenso bezeichnet Czołowski für das Gouv. Mohilew keine bestimmten Fundorte und sagt nur, dass *V. album* sich daselbst auf verschiedenen Bäumen finde; Downar und Lindemann nennen es gar nicht für dieses Gouvernement; aber N. Arnold[2]) gibt an, dass die Mistel im Kreise Rogatschew (ungefähr unter dem 53° n. Br.) vorkomme. Nach Rogowicz und Schmalhausen, wächst sie in allen Gouvernements des Kijew'schen Lehrbezirks, mithin auch im Gouv. Tschernigow, für welches die beiden Autoren, ebenso wie auch Lindemann, keine speciellen Fundorte angegeben. Misger sagt, dass sie im

1) Opisanie roslin Litewskich. (1811); p. 295.

2) Н. Арнольдъ. О границѣ между полярно-европейскою и средне-европейскою фаунами въ Россіи; стр. 9.

Gouv. Kursk selten vorkomme, gleichfalls ohne Fundort-Angabe; Lindemann hat sie bei Graiworon, d. h. im südwestlichsten Winkel dieses Gouvernements, gefunden. Nach Czerniaiëw, wächst die Mistel bei Charkow, nach Lindemann, bei Isjum. Hier scheint ihre Verbreitung abzubrechen, so dass sie die Mündung des Don nicht erreicht.

Die so gezogene Nordostgrenze der Verbreitung der Mistel entspricht, so weit sie in den Grenzen des europäischen Russlands verläuft, recht gut der Oktober-Isotherme von circa $7^1/_3$° C. Diese letztere beträgt in Wilna 7°,27 und in Charkow 7°,38 C.

Südwestlich von dieser Grenze kommt die Mistel, bis zur Nordgrenze der baumlosen Steppe ziemlich überall, und stellenweise recht häufig vor. In Polen ist sie ziemlich verbreitet; z. B. im Walde Milosci, bei Warschau (Lindemann); ferner im Gouv. Grodno (Gilibert); in Wolynien (Besser, Eichwald), in Podolien (Besser u. A.), z. B. bei Maków (Łapczyński); in Bessarabien (nach Döngingk[1]); fehlt bei Tardent); im nördlichen Theile des Gouv. Chersson, z. B. bei Elisabethgrad (Lindemann). Im Gouv. Kijew, wo sie auch im nördlichsten Kreise Radomysl (nach Belke) vorkommt, scheint die Mistel besonders häufig zu sein; Dies ist z. B., nach Trautvetter, um Kijew selbst der Fall; Holtz bemerkt, dass sie im Kreise Uman' bisweilen ganze Wälder in solcher Menge überzieht, dass dieselben niedergehauen werden müssen. Sie kommt gleichfalls im Gouv. Poltawa vor.

Im Süden der Steppen tritt die Mistel in der Krim und im Kaukasus wieder auf. In der Krim findet sie sich häufig sowohl in Wäldern, als namentlich in Gärten. Nach Rudzki,

1) Im Bulletin de Moscou, 1885, P. 1, p. 355.

soll sie daselbst 4—7 Fuss hoch werden, welche Dimension mir zu hoch gegriffen scheint. Steven bemerkt, dass der Gebrauch zum Vogelleim den Tataren unbekannt ist; sie verfüttern die abgehauenen Büsche an's Vieh, welches dieselben gern frisst. — Im Kaukasus ist die Mistel fast überall verbreitet, und zwar vom Meeresstrande bis zur Höhe von wenigstens 5000′ üb. d. M.; sie findet sich im nördlichen Kaukasus z. B. am Terek; in Transkaukasien, beispielsweise in Iberien, Imeretien, Kachetien, im Gouv. Elisabethpol, in Karabagh, bei Kuba und in Talysch (bei Lenkoran und Astara). C. Koch (Linnaea, 1849, p. 307—308) bemerkt, dass, ausser der genuinen Form, im Kaukasus (z. B. in den Wäldern bei Tiflis und in Mingrelien) die Varietät *polycoccon* Gaud. (Fl. helv., VI, p. 278) vorkommt. In Transkaukasien werden die Mistelzweige im Winter an Schafböcke verfüttert. — Vom Kaukasus aus erstreckt sich die Verbreitung der Mistel sowohl nach Kleinasien, als in's nördliche Persien; hier findet sie sich z. B. in der Provinz Ghilan und bei Asterabad (Karelin, Buhse, Bunge); ferner wächst sie in Afghanistan (Aitchison), desgl. im gemässigten Himalaya, von Kashmir bis Nepal, in der Höhe von 3000—7000′ üb. d. M. (Hooker). Von hier geht ihre Verbreitung, wie es scheint, ununterbrochen, über Tibet, wo Przewalski (l. c., p. 339) *V. album* am oberen Laufe des Hoang-ho beobachtete, und China, und weiter, wahrscheinlich längs dem Chingan-Gebirge, zum südlichen Amur (Maximowicz), desgl. nach Japan (Franchet et Savatier, Rein). — Von Kleinasien aus geht die Verbreitung westwärts, durch Europa (incl. das nordwestliche Afrika), bis zum Atlantischen Ocean, nordwärts — bis zum südlichen Skandinavien.

Bekanntlich schmarotzt die Mistel auf sehr verschiedenen Bäumen, u. A. auch auf Eichen, wie solches gegenwärtig

zweifellos feststeht, nachdem es lange Zeit hartnäckig bestritten wurde. Aber immerhin gehört ein solches Vorkommen zu den grossen Seltenheiten. Rostafinski (l. c., p. 196) stellt die Literatur-Angaben über ein solches Vorkommen in Polen zusammen. «So sagt Erndtl (Virid. Varsav., p. 131): «Viscum baccis albis in Betulis et Quercubus potissime hic provenit». Kluk (Dikz. roś., t. 3, p. 168) gibt an: *Viscum* kommt vor auf Eichen, und derselbe Schriftsteller sagt in einem anderen Werk (Zoologia, t. 2, p. 354), dass zur Bereitung von Vogelleim die Beeren der auf Eichen gewachsenen Mistel vorzuziehen sind». Rostafinski selbst lässt die Frage, ob die Mistel in Polen auf Eichen schmarotzt, vorläufig unentschieden. Ein Theil der Angaben über das Vorkommen von Misteln auf Eichen könnte, seiner Meinung nach, wahrscheinlich auf *Loranthus* bezogen werden (vgl. unten). Diese Ansicht hatte schon früher Prof. Gorski geäussert. Prof. Ascherson[1]) bemerkt, dass im östlichen Europa das Schmarotzen der Mistel auf Eichen weniger selten zu sein scheint; so z. B. in Böhmen, nach Purkyně. «Bei Adam Mickewicz (in der Powieść wajdeloty, in: Konrad Wallenrod) kommt ein Gleichniss von einer mit *Viscum* behafteten Eiche vor». F. Karo hat ein solches Vorkommen der Mistel in Losice bei Siedlce beobachtet. — «Während die Mistel bei Berlin in erster Reihe auf Kiefern, in zweiter Reihe auf Schwarzpappeln, in dritter auf Birken auftritt, kommt sie bei Cöslin auf Pyramidenpappeln, bei Stolp auf Birken, bei Neustadt-Eberswalde auf *Populus canadensis*, in Thüringen und im Schwarzwald besonders auf Weisstannen[2]),

1) In der Botan. Zeitung, 1871, Sp. 183—184.

2) Im Thale von Gunzenbach, bei Baden-Baden, beobachtete ich eine grosse Tanne, die von zahlreichen Mistelbüschen fast ganz getödtet war. Ueber das Vorkommen der Mistel auf *Abies pectinata* in Galizien vrgl. H. Strzelecki, in der polnischen Zeitschrift Kosmos, 1879, p. 81—82.

am Rhein, in Meran und in Frankreich vorzugsweise auf Aepfelbäumen und auch auf *Acer* und in der Dauphiné auf Mandelbäumen vor»[1]).

Aehnlich mannigfaltig schmarotzt die Mistel auch in Russland. In Polen findet man sie vorzugsweise auf Kiefern (Rostafinski), in Littauen und Wolynien — meistens auf Birken und angeblich nie auf Eichen (Eichwald); nach Arnold, schmarotzt sie in den westlichen und südwestlichen Provinzen besonders häufig auf dem Ahorn, desgl. auf der Linde, Espe und Erle; auf den letzteren drei Bäumen soll die Mistel entweder gar nicht oder erst sehr spät zum Blühen kommen. Schmalhausen bemerkt, dass sie im Kijew'schen Lehrbezirke verschiedene Bäume bewohnt: Pappeln, Ahorne, Kiefern, Weiden, Birken, *Robinia pseudoacacia* und Obstbäume. Aehnlich fand sie Döngingk in Bessarabien auf Linden, Weiden, Pappeln und besonders auf Aepfel- und Birnbäumen. Łapczyński beobachtete sie in Podolien hauptsächlich auf *Populus canadensis* und bemerkt, dass Dies auch in Polen nicht selten der Fall ist. Im Kreise Uman' traf Holtz die Mistel auf Linden, Eichen, Pappeln, Obstbäumen, einmal auf einer Hasel und, so viel er sich erinnert, auch auf Eichen an. In der Krim findet sie sich in den Wäldern nicht selten auf Linden (Rehmann), hauptsächlich aber auf Obst-, und ganz besonders auf Apfelbäumen (Steven). Im Kaukasus kommt die Mistel, nach C. Koch, nicht nur auf Obst-, sondern auf allen Waldbäumen vor, und zwar oft im dichtesten Gehölze; in Transkaukasien schmarotzt sie, nach Medwedew, vorzugsweise auf verschiedenen Birnsorten; in Talysch wurde sie auch auf *Parrotia persica* beobachtet; Ssredinskij sah sie im Rion-Gebiete auf *Abies Nordman-*

1) Vgl. Botan. Jahresbericht f. 1874, Jahrg. 2, p. 994.

niana. Bei Asterabad fand Bunge sie auf *Carpinus*; in Kabul bewohnt sie, nach Aitchison, beispielsweise Olivenbäume und *Quercus Ilex.* Nach Stewart und Brandis, findet sie sich im NW.-Himalaya hauptsächlich auf Aprikosen- und Pfirsichbäumen, auf *Pyrus variolosa, Crataegus Pyracantha*, auf Wallnussbäumen, Ulmen, *Alnus*, *Populus nigra*, weniger häufig auf *Pavia*, auf Birnbäumen, *Olea cuspidata*, *Morus serrata*, *Salix*, *Quercus Ilex.* Prżewalski fand sie am oberen Hoang-ho auf *Populus Prżewalskii* Maxim. Am südlichen Amur schmarotzt die Mistel, nach Maximowicz, vorzugsweise an *Populus tremula* und *Pyrus baccata.* J. Rein sagt, dass durch ganz Japan *Castanea* meistens der Träger der Mistel ist, was, so viel ich weiss, in Europa nicht beobachtet worden ist; ferner fand er sie daselbst auf Birnbäumen, Weissdorn, Eberesche, auf blattwechselnden Buchen und Eichen, auf Wallnussbäumen, Eschen, Erlen und Weiden[1]).— Sehr interessant ist eine Beobachtung, die Kanitz bei Klausenburg gemacht hat; er fand dort nämlich ein Exemplar von *V. album* als secundären Schmarotzer auf *Loranthus europaeus*, welcher seinerseits eine Zerreiche bewohnte[2]).

Die Mistel war bekanntlich «in der Druidenreligion eine hochheilige Pflanze und die doch nur geringen Spuren einer gleichen Anschauung im germanischen Mythus werden wohl nur ein Reflex aus dem Keltenlande sein, zumal da der slavische Volksglaube die Mistel ganz unbeachtet lässt»[3]). In der That erwähnt z. B. Hanusch[4]) gar nicht diese

---

1) Vgl. im Botan. Jahresbericht f. 1881, Jahrg. 9, Abth. II, p. 422.
2) Ib., f. 1882, Jahrg. 10, Abth. II, p. 585.
3) V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere; ed. 4, p. 496.
4) I. J. Hanusch. Die Wissenschaft des Slawischen Mythus (1842).

Pflanze. Nach **Afanass'jew**[1]), soll bei den Serben der Volksglaube existiren, dass unter dem Haselstrauch, an welchem sich eine Mistel angesiedelt, man stets eine Schlange mit einem Edelsteine auf dem Kopfe finden wird. Die Druiden glaubten, wie **Plinius** mittheilt, dass die Mistel nicht von Samen stamme, sondern aus dem Unrathe wilder Tauben und Drosseln erwachse. Dies beweist eine genaue Beobachtungsgabe der keltischen Priester, denn in der That ist es der Unrath einiger Vögel, und namentlich der Drosseln, mit Hülfe dessen die Samen der Mistel, die unversehrt den Darmkanal der letzteren passirt haben, auf die Bäume gelangen. Man vermuthet, dass dieses scheinbare Wunder der Abstammung der Mistel die Kelten veranlasste, dieselbe als heilig zu verehren. Lag dieser Verehrung nicht auch das dunkle Gefühl zu Grunde, welches in der abnormen Ernährungsweise der Schmarotzerpflanze eine Annäherung an den thierischen Organismus vermuthete?

Namen. — Russisch: *Oméla*; (kleinruss.: *Omila*, *Amela*, *Wimela*, *Jemela*, *Imela*)[2]); *Wichorewo-gnjesdo* (i. e. Wir-

---

1) А. Аѳанасьевъ. Поэтическія воззрѣнія Славянъ на природу; т. II, 1868 г., стр. 431—434.

2) Alle diese Namen, wozu noch mehrere andere slavische und die littauischen Bezeichnungen kommen, sind jedenfalls Ableitungen von einer und derselben Wurzel. **Afanass'jew** stellt diese Wörter mit sanskr. *a-mala* = unbefleckt, rein, hell, zusammen. **Hehn** sagt darüber Folgendes: «Eine andere von den Druiden zu abergläubischer Heilung gebrauchte Pflanze hiess *samolus* (**Diefenbach**, Orig. Eur., 416); denken wir uns dieses Wort nachmals seines anlautenden *s* entkleidet (durch Uebergang in *h*), so stimmt es zu dem littauisch-slavischen Namen der Mistel, lit. *amalis*, *emalas*, lett. *âmuls*, preuss. *emelno*, slav. *omela*». — Beide Ableitungen erscheinen mir ungenügend. Wenn wir uns der in der Schweiz für die Mistel gebräuchlichen Benennungen: «Donnerbesen» und «Hexenbesen» erinnern, so kommen wir unwillkürlich auf die Vermuthung, ob jene Namen nicht mit dem slav. *metat'*, *mesti* (= kehren, fegen) zusammenhängen, wovon russ. *pómelo*, serb. *ómelo* = Ofenbesen, Ofenwisch; letzteres Wort, das

belwind-Nest); *Dubowyja-jagodki* (i. e. Eichenbeeren); *Armjáschka*, d. h. Armenier, im verächtlichen Sinne (in Transkaukasien, nach Annenkow); *Ptitschij-klej* (i. e. Vogelleim); kleinrussisch: *Iwilga* (Miklosich schreibt: *Ivylha*; russ. *Iwolga* heisst der Pirol); *Schul'ga*. — Polnisch: *Jemioła*. — Littauisch: *Amalis*, *Amalas*. — Lettisch[1]: *Amuls*. — Norwegisch: *Mistel*, *Ledved* (d. h. Gliederholz), *Leaved*. — Schwedisch: *Mistel*. — Armenisch: *Mgamurdtsch*. — Ossetisch: *Kartschi-kach*. — Tatarisch (im Kaukasus): *Jelschék*. — Grusinisch, gurisch: *P'hithri*. — Imeretinisch: *P'hutri*. — Mingrelisch: *P'hip'hi*, *Nikgwi*. — Abchasisch: *Azysstywra* (*Azyss* = Vögelchen). — Tschetschenisch: *Sse*. — Tscherkessisch: *Hako*. — Türkisch: *Burg-agátsch*.

Gattung 2. Arceuthobium.

324. (1.) *Arceuthobium Oxycedri* M. B. (*Razumowskia caucasica* Hoffm., *Viscum Oxycedri* DC.).

Im Gegensatze zu der viele verschiedene Bäume bewohnenden Mistel, schmarotzt diese, in der Mediterranregion weit verbreitete Art ausschliesslich an einigen Wachholdern, woher auch der von Marschall-Bieberstein ertheilte Gattungsname durchaus zutreffend wäre, wenn es

---

auch im Neuslovenischen wiederkehrt (vgl. Miklosich, Etymol.-Wörterb. d. slav. Sprachen, p. 194), deckt sich mit slav. *omela* fast vollständig; und dies Wort lautet im čech. und poln. auch auf *lo* aus (*jemelo*, *jemioło*).

1) Das Vorhandensein eines lettischen Namens für die Mistel könnte auf die Vermuthung leiten, dass sie im Lande der Letten (d. h. in Kurland oder im südlichen Livland) wächst; indessen konnte der Name einer so verehrten Pflanze leicht bei den stammverwandten Littauern entlehnt werden.

nicht Arten gäbe, die andere Coniferen bewohnten[1]). *Arc. Oxycedri* findet sich bei uns nur in der Krim und im Kaukasus. In der Krim kommt es ausschliesslich auf der Südküste und zwar nicht häufig, vor; es schmarotzt dort nur an *Juniperus rufescens* Link (*Marschalliana* Stev.) und wird, nach Steven, nicht über zwei Zoll hoch. Im Kaukasus, wo dieser Halbstrauch die Höhe von ½ Fuss erreichen soll, ist er, nach Medwedew, bisher nur in Grusien beobachtet worden, z. B. bei Tiflis, auf *Juniperus Oxycedrus* L. (*J. rufescens*?) und *J. oblonga* M. B., und im Gouv. Elisabethpol. Laut einer Mittheilung des Fürsten Massalski, kommt *A. Oxycedri* im südlichen Theile des Batum'schen Gebietes selten vor, — dagegen häufig auf benachbartem türkischem Gebiete. Buhse fand diesen Schmarotzer im nördlichen Persien (im östlichen Albursgebirge) auf *Juniperus Sabina*. Weiter nach Osten scheint er nicht verbreitet zu sein. Hingegen reicht er westwärts, über Kleinasien, Griechenland, Istrien, Südfrankreich und Spanien, bis Portugal; auch wächst er in Algier.

Gattung 3. Loranthus.

325. (1.) *Loranthus europaeus* L.

Die Riemenblume, die, nach Knapp, in Galizien nur sehr selten vorkommt, findet sich bei uns in den südwestlichen Provinzen, namentlich in Podolien und im westlichsten Theile des Gouv. Kijew, —wahrscheinlich auch im Südwesten Polens. Sie schmarotzt in grösserer Anzahl, auf Eichen, in Podolien, namentlich im Kreise Nowaja-Uschiza:

---

1) *Arc. minutissimum* Hook., vom Himalaya, schmarotzt auf *Pinus excelsa*.

zwischen den Dörfern Ssiworog und Kushelewa, wo Rogowicz sie beobachtete, desgl. bei Mińkowzy im Walde Koltun (Schmalhausen); in der Nähe davon, beim Dorfe Gorczyczna, fand sie auch Łapczyński[1]); Rogowicz traf sie auch beim Dorfe Krapiwna im Kreise Brazlaw an; und von hier tritt sie in den Kreis Lipowez des Gouv. Kijew hinüber, wo sie, nach demselben Autor, bei Sabory (Sabary), im Ometin'schen Walde, die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Holtz führt die Riemenblume für den benachbarten Kreis Uman' nicht an. Nach Rostafinski, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie im südwestlichen Theile Polens, namentlich zwischen Częstochowa, Blachownia und Panki, vorkommt; es ist ihm nämlich mitgetheilt worden, dass in den grossen Eichenwäldern dieses Gebietes eine Mistel sich finde, die gelbe Beeren habe und im Winter ihre Blätter verliere. «Das könnte also nur *Loranthus* sein», bemerkt Rostafinski dazu. — Pallas (Reise, I, p. 372) erzählt, er habe *L. europaeus* am Posten Mergenew, am Uralflusse, auf Weiden schmarotzend, gefunden. Trotz der eminenten Autorität dieses unvergleichlichen Forschers, erscheint mir die letztere Angabe als fraglich. Ich will nicht davon sprechen, dass die Riemenblume anderswo nur auf Eichen und auf der Edelkastanie beobachtet worden ist — beide fehlen am Uralflusse; — aber in geographischer Hinsicht ist ihr ganz vereinzeltes Auftreten in jener Gegend höchst unwahrscheinlich; die nächstliegenden Fundorte derselben (im westlichen Theile des Gouv. Kijew und in Kurdistan) sind vom bezeichneten Punkte am Uralflusse über 1500, resp. 1000 Kilometer entfernt. Dazu kommt noch die bestimmte

---

1) «Wycieczka na Podole»; im Pamiętnik fizyjograf., t. V, 1885, p. 10.

Versicherung Karelin's[1]), dass er am Mergenew-Posten ausdrücklich nach der Riemenblume gesucht, sie aber nicht gefunden habe. — Łapczyński, der dieselbe polnisch *Gązewnik* nennt, sagt, dass ihre Blätter in Podolien zur Fabrikation von Liqueuren verwendet werden. Bei ihrer sehr geringen Verbreitung in Russland, gibt es für diese Schmarotzer-Art keinen genuinen russischen Namen.

---

1) Г. С. Карелинъ. «Разборъ статьи г. А. Рябинина», etc.; l. c., p 229.

Druckfehler, Berichtigungen und Zusätze.

S. 11, Z. 9 v. u. Der, nach Annenkow, für die Berberitze angeführte littauische Name *Omar*, *Omor* ist fraglich.

S. 65, Z. 1 v. u., l. 1883 st. 1880.

S. 139: *Rhamnus cathartica* fehlt nicht vollständig auf dem Festlande Finlands, sondern kommt im südwestlichsten Theile desselben vor, z. B. bei Kimitto; vgl. Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fenn. förhandl., Hft. 7, 1867, p. 20.

S. 189, Z. 1 v. u., l l'Hér. st. Hér.

S. 234—235: *Coronilla emeroides* kommt, nach Aggéenko, am ganzen Südabhange des Krim'schen Gebirges gar nicht selten vor.

S. 263: Die Angabe Hisinger's, dass *Prunus insititia* (var. *rustica* Hn.) bei Fagervik, im südwestlichen Finland, wächst, beruht offenbar auf einem Missverständnisse. Auch fehlt diese Art in sämmtlichen allgemeinen und Local-Floren Finlands.

S. 291, Z. 6 v. o., l. Mokroussowskoje st. Mokrousowskoje.

— Z. 7 v. o., muss nach dem Worte östlich, statt eines Punktes, ein Comma stehen.

S. 291, Z. 2 v. u., l. *Chamaecerasus* st. *Chamaecerassus*.

S. 391: Laut einer älteren Notiz Nebaba's, findet sich die Ebereschen-Varietät mit süsseren Früchten im Gouv. Wladimir, wo sie auch in verschiedenen Gegenden (z. B. in Wladimir und Ssusdal) kultivirt wird; sie wird dort *Zaregradskaja rjabina* (Konstantinopolitaner Eberesche) genannt. Vgl. Дм. Небаба, въ Земледѣл. Газ., 1837 г., стр. 693.

Auf den Ålands-Inseln wächst eine Ebereschen-Form (*Sorbus aucuparia*, subsp. *Meinichii* Lindeb.), die vielleicht als Bastard von *S. hybrida* und *S. aucuparia* anzusehen ist; vgl. Meddel. af Soc. pro fauna et flora fenn., Hft. 6, 1881, p. 231—232.

S. 517: *Oxycoccos palustris* soll thatsächlich im Gouv. Ssamara nur in einigen sumpfigen Wäldern des Kreises Stawropol vorkommen, in den übrigen Kreisen aber fehlen. Vgl. Земл. Газ., 1856 г., стр. 120.

S. 522—523: Ein deutscher Reisender (wahrscheinlich Moritz Wagner) vermuthet, dass die Früchte des *Arbutus Andrachne* ursprünglich durch Vögel aus Kleinasien in die Krim eingeschleppt sind. Vgl «Naturgeschichtliche Bemerkungen eines deutschen Reisenden über die Krim», in der Beilage zur Allgem. Zeitung, 1843, №№ 47 ff. (Russisch in: Горный Журналъ, 1843 г., ч. IV, стр. 87—111).

S. 581: Das Vorkommen der Esche an der Grenze der Kreise Sswijashsk und Tetjuschi des Gouv. Kasan, und zwar im Walde Kabezkaja-Rostscha, beim Dorfe Bol'schoje-Russakowo, wird neuerdings durch Korshinskij (resp. Jürgenson) bestätigt. Vgl. die in der Einleitung angeführte, so eben erschienene Abhandlung Korshinskij's (l. c., p. 207), wo für den Kreis Jadrin als Fundorte der Esche folgende Reviere verzeichnet werden: Anatkinskaja, Chotschaschewskaja, Tarajewskaja, Boldajewskaja und Tschermyschewskaja.




Von der dritten Folge der

Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches

sind bisher erschienen:

Bd. I. **Graf D. A. TOLSTOI**, Das akademische Gymnasium und die akademische Universität im XVIII. Jahrhundert. Aus dem Russischen von Paul v. Kügelgen. 1886. Pr. 90 Kop. = 3 Mrk.

Bd. II. Gemischten Inhalts. 1887. Pr. 1 Rbl. 30 Kop. = 4 Mrk. 30 Pf.

Bd. III. Expedition nach den Neusibirischen Inseln und dem Jana-Lande. Mit 6 Karten. 1887. Pr. 2 Rbl. 10 Kop. = 7 Mrk.

Bd. IV. Gemischten Inhalts. Mit einer Karte. 1888. Pr. 2 Rbl. 30 Kop. = 4 Mrk. 60 Pf.

Bd. V. **Fr. Th. KÖPPEN**, Geographische Verbreitung der Holzgewächse des Europäischen Russlands und des Kaukasus. Erster Theil. 1888. Pr. 4 Rbl. 40 Kop. = 8 Mrk. 80 Pf.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
October 1888. C. Vesselofski, beständiger Sekretär.







